

参考資料 / 愛媛県原子力センター所報 1 (2012) 31-55

参考 (1) 雨水の核種分析測定により検出された核種一覧

採取月日	測定月日	計測時間 (秒)	Mo-99	Ru-103	Sb-125	Sb-127	I-131	I-132	Te-132	Cs-134	Cs-136	Cs-137	La-140	Ba-140	Ce-141	Be-7	K-40
5/5	5/5	10,000					680 ± 36	230 ± 34									
5/6	5/6	10,000															
5/7	5/7	10,000					350 ± 29										
5/12	5/12	10,000		320 ± 29			550 ± 33	140 ± 36	95 ± 16	150 ± 23		220 ± 29					
5/14	5/14	10,000															
5/15	5/15	10,000															
5/20	5/20	3,600															
5/30	5/30	3,600															

(単位:pCi/l)

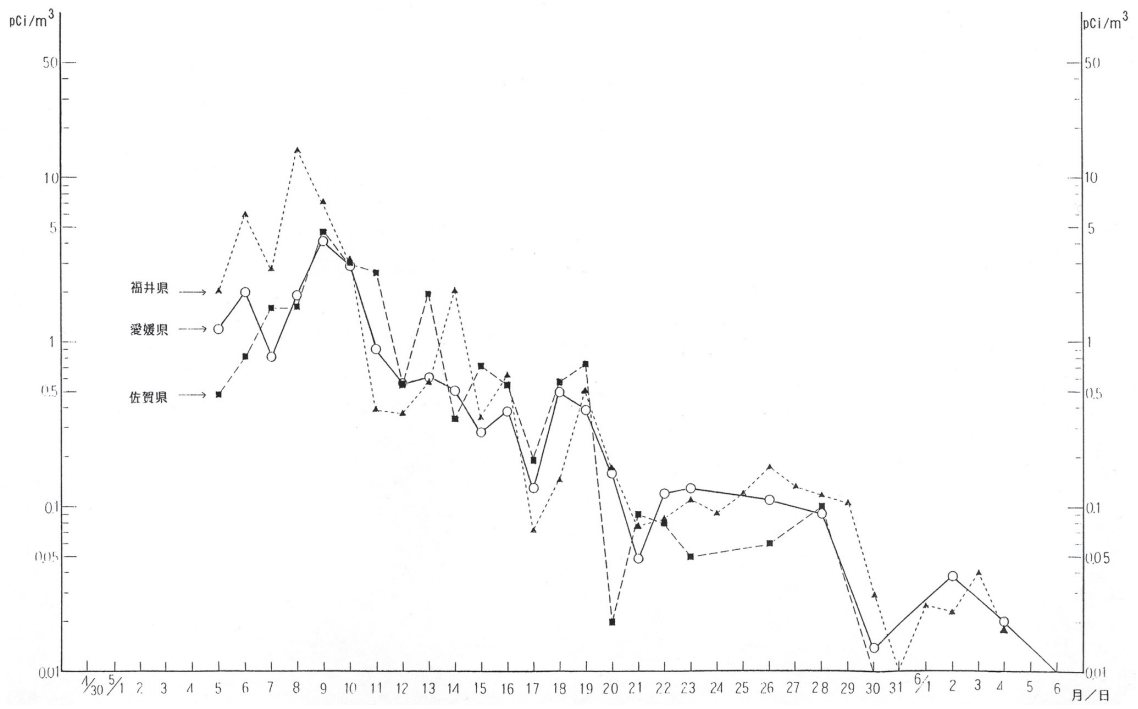
参考 (2) 大気浮遊じんの核種分析測定により検出された核種一覧

採取月日	測定月日	計測時間 (秒)	Mo-99	Ru-103	Ru-106	Ag-110m	Sb-125	Sb-127	Te-129m	I-131	I-132	Te-132	Cs-134	Cs-136	Cs-137	La-140	Ba-140	Ce-141	Be-7	K-40
5/4	5/4	10,000																	0.035 ±0.0097	
5/5	5/5	10,000	0.15 ±0.0020	1.0 ±0.0081	0.40 ±0.028			0.030 ±0.0064	0.64 ±0.085	1.2 ±0.091	1.1 ±0.012	1.1 ±0.0059	0.19 ±0.0042	0.040 ±0.0031	0.38 ±0.0062	0.036 ±0.0051				
5/6	5/6	10,000	0.21 ±0.0024	1.8 ±0.011	0.61 ±0.035	0.012 ±0.0037		0.043 ±0.0075	1.3 ±0.10	2.0 ±0.12	1.8 ±0.015	1.7 ±0.0073	0.39 ±0.0058	0.076 ±0.0040	0.83 ±0.0089	0.091 ±0.0061	0.061 ±0.013			
5/7	5/7	10,000	0.056 ±0.0014	0.61 ±0.0061	0.25 ±0.021				0.38 ±0.065	0.81 ±0.074	0.49 ±0.010	0.46 ±0.0038	0.13 ±0.0033	0.023 ±0.0024	0.26 ±0.0050	0.031 ±0.0044	0.017 ±0.0077		0.11 ±0.019	
5/8	5/8	10,000	0.069 ±0.0016	0.88 ±0.0073	0.29 ±0.026	0.014 ±0.0031	0.024 ±0.0078		0.87 ±0.079	1.9 ±0.11	0.55 ±0.083	0.61 ±0.044	0.27 ±0.0047	0.049 ±0.0044	0.57 ±0.0070	0.076 ±0.0058	0.076 ±0.0098	0.014 ±0.0023	0.014 ±0.025	0.22 ±0.025
5/9	5/9	10,000	0.11 ±0.0020	2.0 ±0.011	0.59 ±0.032	0.034 ±0.0035	0.033 ±0.0095	0.042 ±0.0069	1.3 ±0.097	4.1 ±0.16	1.0 ±0.014	1.0 ±0.0058	0.51 ±0.0062	0.094 ±0.0054	1.0 ±0.0095	0.12 ±0.0067	0.12 ±0.012	0.087 ±0.012	0.024 ±0.0029	0.20 ±0.024
5/10	5/10	10,000	0.083 ±0.0018	1.7 ±0.010	0.45 ±0.030		0.036 ±0.0088	0.029 ±0.0064	1.0 ±0.088	2.9 ±0.14	0.69 ±0.0096	0.77 ±0.0050	0.44 ±0.0058	0.081 ±0.0047	0.93 ±0.0089	0.13 ±0.0065	0.13 ±0.011	0.013 ±0.0026	0.013 ±0.027	0.20 ±0.027
5/11	5/11	10,000	0.026 ±0.0013	0.74 ±0.0067	0.24 ±0.024				0.54 ±0.076	0.91 ±0.078	0.28 ±0.063	0.29 ±0.0032	0.034 ±0.0041	0.044 ±0.0040	0.44 ±0.0063	0.17 ±0.0062	0.18 ±0.010	0.029 ±0.0023	0.22 ±0.023	
5/12	5/12	10,000	0.011 ±0.0011	0.40 ±0.0050	0.11 ±0.022				0.35 ±0.073	0.56 ±0.063	0.12 ±0.0049	0.13 ±0.0024	0.13 ±0.0033	0.018 ±0.0031	0.25 ±0.0049	0.096 ±0.0066	0.099 ±0.0089	0.017 ±0.0021	0.13 ±0.020	
5/13	5/13	3,600	0.072 ±0.0016	0.50 ±0.0096	0.14 ±0.045				0.61 ±0.0096	0.88 ±0.0075	0.14 ±0.0045	0.12 ±0.0065	0.023 ±0.0066	0.25 ±0.0090	0.14 ±0.013	0.13 ±0.018	0.13 ±0.018	0.013 ±0.0029	0.13 ±0.030	0.13 ±0.030
5/14	5/14	3,600	0.0059 ±0.0013	0.35 ±0.0075	0.076 ±0.025				0.19 ±0.056	0.51 ±0.082	0.064 ±0.0049	0.076 ±0.0030	0.088 ±0.0045	0.011 ±0.0041	0.18 ±0.0066	0.083 ±0.0074	0.11 ±0.011	0.033 ±0.0028	0.13 ±0.026	
5/15	5/15	3,600		0.13 ±0.0050					0.28 ±0.062	0.28 ±0.023	0.044 ±0.0023	0.044 ±0.0035		0.076 ±0.0060	0.028 ±0.0057					
5/16	5/16	3,600		0.16 ±0.0053	0.078 ±0.022				0.38 ±0.070	0.012 ±0.0021	0.044 ±0.0022	0.044 ±0.0035		0.097 ±0.0061	0.029 ±0.0061			0.10 ±0.022	0.097 ±0.032	
5/17	5/17	3,600		0.036 ±0.0036					0.13 ±0.048			0.082 ±0.0022		0.030 ±0.0051						
5/18	5/18	3,600		0.18 ±0.0063					0.5 ±0.0087			0.018 ±0.0030	0.054 ±0.0047		0.10 ±0.0063	0.053 ±0.0082				
5/19	5/19	3,600		0.24 ±0.0071					0.39 ±0.0081			0.021 ±0.0033	0.071 ±0.0054		0.14 ±0.0088	0.034 ±0.0089	0.066 ±0.016		0.16 ±0.038	
5/20	5/20	3,600		0.098 ±0.0045					0.16 ±0.0050			0.0089 ±0.0020	0.022 ±0.0031		0.051 ±0.0054	0.027 ±0.0055				
5/21	5/21	3,600		0.081 ±0.0042					0.049 ±0.0034			0.016 ±0.0025		0.37 ±0.0052	0.023 ±0.0053				0.10 ±0.023	
5/22	5/22	3,600		0.22 ±0.0066					0.12 ±0.0050			0.053 ±0.0043		0.096 ±0.0073	0.038 ±0.0067				0.13 ±0.033	
5/23	5/23	3,600		0.21 ±0.0066					0.13 ±0.0054			0.043 ±0.0043		0.098 ±0.0074	0.027 ±0.0074				0.18 ±0.034	
5/26	5/26	3,600		0.33 ±0.0075					0.11 ±0.0049			0.036 ±0.0039		0.089 ±0.0066					0.19 ±0.031	
5/28	5/28	3,600		0.29 ±0.0077					0.091 ±0.0055			0.039 ±0.0050		0.078 ±0.0083						
5/30	5/30	3,600		0.040 ±0.0034					0.014 ±0.0029			0.0075 ±0.0019								
6/2	6/2	3,600		0.10 ±0.0055					0.038 ±0.0043										0.21 ±0.039	
6/4	6/4	3,600		0.048 ±0.0049					0.020 ±0.0048										0.13 ±0.042	
6/6	6/6	3,600		0.035 ±0.0052															0.17 ±0.045	

(pCi/m³)

参考 (3)

大気浮遊じん中のヨウ素-131の愛媛県、福井県、佐賀県の変動傾向比較図



参考(4)

公害技術センターの対応概況

日時	記事等
4月26日	・ソ連チェルノブイリ原子力発電所において4号炉の停止作業中、午前1時23分、出力200MWで爆発発生(科学技術庁情報による) 黒鉛減速軽水型炉 100万kW(昭和59年3月 運転開始)
4月29日 15時	・報道機関によるニュースで事故を探知、直ちに、放射能対策に万全を期すため、過去の中国核爆発実験の例にならぬ、降下物(雨水・ちり)中の全ベータ放射能測定の実施体制にはいる。
4月30日	・公害課から、空間ガンマ線量率の測定、及び降下物(雨水・ちり)中の全ベータ放射能を測定し、報告するよう指示あり。
5月 1日	・公害課から、大気浮遊じん中の全ベータ放射能を測定し、報告するよう追加指示あり。
5月 3日 22時30分	・ソ連原発事故により、関東地方で雨水及び大気浮遊じんからヨウ素-131が検出された。 ・公害課から、環境放射線等の監視体制をさらに強化するため、雨水、大気浮遊じん及び水道水の核種分析を実施するよう指示あり。
5月 4日 4時45分	・公害課から、牛乳の核種分析を実施するよう追加指示あり。
5月 5日	・大気浮遊じんからヨウ素-131及びセシウム-137等を また、雨水からヨウ素131等を検出。
5月 9日	・大気浮遊じん中のヨウ素-131及びセシウム-137が最高濃度を示す。その後、漸減傾向となる。
5月23日	・公害課からの指示により、毎日実施していた核種分析を週3回(月、水、金)とし、空間ガンマ線量率の測定、及び降下物(雨水・ちり)中の全ベータ放射能測定は、通常の実施体制となる。
6月 6日	・公害課から、ソ連原発事故に伴う特別な調査体制を解除するよう指示あり。
6月 7日	・平常の実施体制に移行する。

参考(5)

公害技術センターにおける過去の調査概況

公害技術センターが、国からの委託による「放射能測定調査事業」(昭和52年度以降受託)で、国からの指示を受けて実施した過去の調査結果の概要は、次のとおり。

1 放射性降下物中の全ベータ放射能濃度の極値

(1) 雨 水(24時間採取)

事 項	最高値	最低値
単位容積当たり	8.36pCi/mℓ	検出されず
単位容積当たり	4.18mCi/km ²	検出されず

(2)ドライフォールアウト(24時間採取)

事 項	最高値	最低値
単位容積当たり	0.10mCi/km ²	検出されず

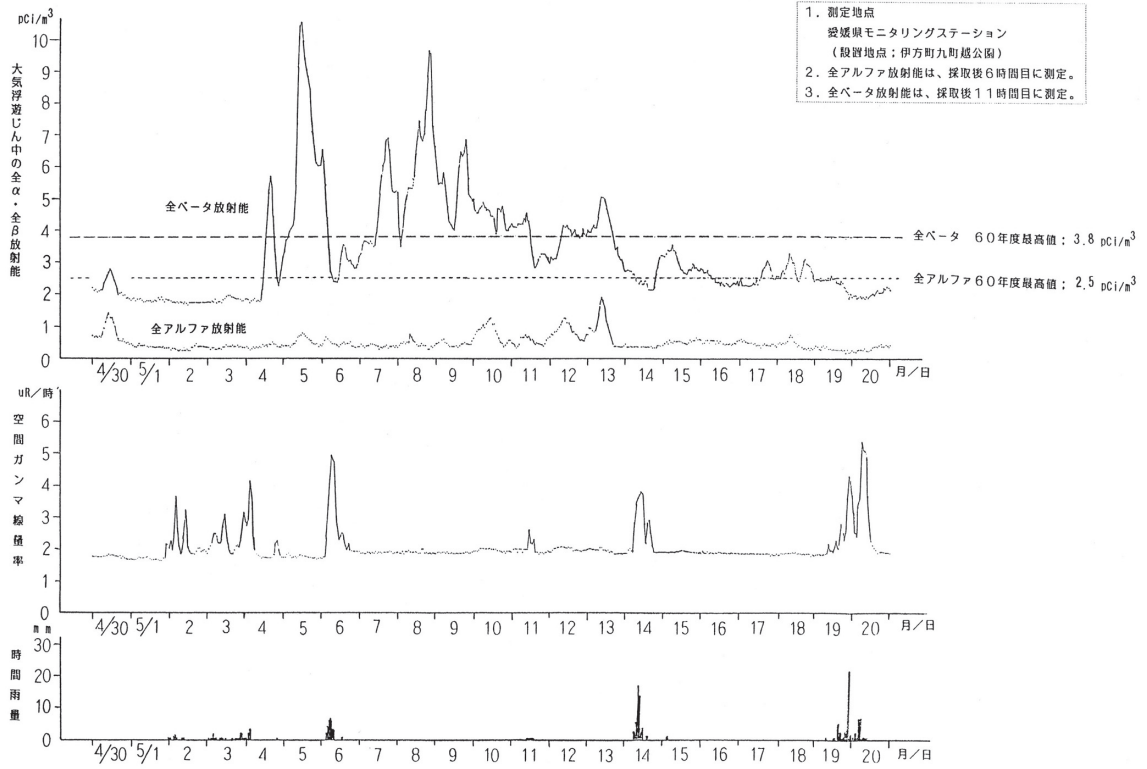
2 過去の調査概況

項 目 (実施期間)	放 射 能 濃 度			
	最 高 値		最 低 値	
中国核実験第 22 回 S52.9.19~9.29	8.36 pCi/mℓ	4.18 mCi/km ²	0.028 pCi/mℓ	0.50 mCi/km ²
中国核実験第 23 回 S53.3.17~3.25	0.17	1.44	0.076	N D
中国核実験第 25 回 S53.12.14~12.22	—	N D	—	N D
中国核実験第 26 回 S55.10.17~10.23	N D	N D	N D	N D
人工衛星コスモス S58.1.23~1.26	N D	0.10	N D	N D
人工衛星コスモス S58.2.7~2.16	—	N D	—	N D

※ND=「検出されず」

資料 (1)

伊方町九町越公園における大気浮遊じん中の全アルファ、全ベータ放射能等の変動傾向図



資料(2)

放射能対策暫定指標について

[第26回中国核実験資料(昭和56年1月、放射能対策本部)から抜粋]

1 緊急事態対策

(1) 全β放射能月間降下量

段 階	全β放射能 月間降下量	実 施 す る 対 策
第1段階	2.5 キュリー ／平方キロメートル	放射能調査業務の推進 放射能レベル推移の監視
第2段階	25 キュリー ／平方キロメートル	天水のろ過後飲用の指示 飲食物の生産・流通・指示・助成

(2) 天水、牛乳中のヨウ素-131

区 分	ヨウ素-131 濃度	実 施 す る 対 策
天 水	3000 ピコキュリー ／リットル	葉菜類の十分な洗浄の指示 天水のろ過後飲用の指示
牛 乳	6000 ピコキュリー ／リットル	乳幼児の生牛乳の飲用中止指示 葉菜類の十分な洗浄の指示

2 持続事態対策

段 階	ストロンチウム-90 降下積算量	実 施 す る 対 策
第1段階	20 ミリキュリー ／平方キロメートル	環境放射能レベルとその増減傾向観察 対策研究の推進
第2段階	100 ミリキュリー ／平方キロメートル	飲食物の生産、流通、指導、助成

<追加資料>

(以下は、チェルノブイリ事故監視強化調査結果を、原子力センターが単位換算等のうえ再整理したもの。)

表1 チェルノブイリ事故監視強化調査における人工放射性核種検出状況(最大値)

測定条件		採取場所		松山市三番町8-236(衛生環境研究所屋上)	
大気浮遊じん		ハイボリュームエアサンプラで24時間採取 Ge半導体検出器で10,000秒又は3,600秒測定			
雨水		水盤で24時間採取 Ge半導体検出器で10,000秒又は3,600秒測定			

試料	放射性核種	採取日(最大値検出日)	最大値 ± 誤差	単位	(参考) 雨量を用いてBq/m ² ・日へ換算した値		雨量(mm)	備考
					最大値 ± 誤差	単位		
大気浮遊じん	Mo-99	S61.5.5 9:00-5.6 9:00	7.8 ± 0.089	mBq/m ³				
	Ru-103	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	74 ± 0.41	mBq/m ³				
	Ru-106	S61.5.5 9:00-5.6 9:00	23 ± 1.3	mBq/m ³				
	Ag-110m	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	1.3 ± 0.13	mBq/m ³				
	Sb-125	S61.5.9 9:00-5.10 9:00	1.3 ± 0.33	mBq/m ³				
	Sb-127	S61.5.5 9:00-5.6 9:00	1.6 ± 0.28	mBq/m ³				
	Te-129m	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	48 ± 3.6	mBq/m ³				
	I-131	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	150 ± 0.59	mBq/m ³				
	I-132	S61.5.5 9:00-5.6 9:00	67 ± 0.56	mBq/m ³				
	Te-132	S61.5.5 9:00-5.6 9:00	63 ± 0.27	mBq/m ³				
	Cs-134	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	19 ± 0.23	mBq/m ³				
	Cs-136	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	3.5 ± 0.20	mBq/m ³				
	Cs-137	S61.5.8 9:00-5.9 9:00	37 ± 0.35	mBq/m ³				
	La-140	S61.5.10 9:00-5.11 9:00	6.3 ± 0.23	mBq/m ³				
	Ba-140	S61.5.10 9:00-5.11 9:00	6.7 ± 0.37	mBq/m ³				
	Ce-141	S61.5.13 9:00-5.14 9:00	1.2 ± 0.10	mBq/m ³				
	雨水 (降雨時のみ分析)	Ru-103	S61.5.11 9:00-5.12 9:00	12000 ± 1100	mBq/ℓ	30 ± 2.8	Bq/m ² ・日	2.5
I-131		S61.5.4 9:00-5.5 9:00	25000 ± 1300	mBq/ℓ	13 ± 0.65	Bq/m ² ・日	0.5	
I-132		S61.5.4 9:00-5.5 9:00	8500 ± 1300	mBq/ℓ	4.3 ± 0.65	Bq/m ² ・日	0.5	
Te-132		S61.5.11 9:00-5.12 9:00	3500 ± 590	mBq/ℓ	8.8 ± 1.5	Bq/m ² ・日	2.5	
Cs-134		S61.5.11 9:00-5.12 9:00	5600 ± 850	mBq/ℓ	14 ± 2.1	Bq/m ² ・日	2.5	
Cs-137		S61.5.11 9:00-5.12 9:00	8100 ± 1100	mBq/ℓ	20 ± 2.8	Bq/m ² ・日	2.5	
I-131		S61.5.11 9:00-5.12 9:00	20000 ± 1200	mBq/ℓ	51 ± 3.0	Bq/m ² ・日	2.5	(参考) Bq/m ² ・日換算での最大値
I-132	S61.5.11 9:00-5.12 9:00	5200 ± 1300	mBq/ℓ	13 ± 3.3	Bq/m ² ・日	2.5	(参考) Bq/m ² ・日換算での最大値	
水道水	人工核種検出されず							
市販牛乳	人工核種検出されず							

参考 昭和61年(1986年)5月・松山の降水量(出典:気象庁DB)

日	時刻																								日雨量 (mm)	前日9:00- 当日9:00 の雨量 (mm)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1																									1	1	
2				2	1			1	1	1	1		1		1											9	6
3			1		2	1	1			1	1						1	1	1	1	2	6	2	3	24	9	
4	2	4	6																						12	31	
5																									0	0	
6				3	3	8	7	6	4	2			1												34	31	
7																									0	3	
8																									0	0	
9																									0	0	
10																									0	0	
11												1	1												2	0	
12																									0	2	
13																									0	0	
14						2	4	4	4	7	5	1				1	1								29	14	
15																									0	15	
16																									0	0	
17																									0	0	
18																									0	0	
19														1			1	5	2	8	8	6	7	2	40	0	
20	1	5	3		4	2	5	4	1																25	65	
21																									0	0	
22																									0	0	
23																									0	0	
24																									0	0	
25																									0	0	
26																									0	0	
27																									0	0	
28																									0	0	
29		1	3	2	1	1		1		1	1	1	1	2	1	1								4	21	9	
30			1		2	1									1										5	16	
31																									0	1	

愛媛県原子力センター所報 創刊号

平成 24 年 3 月発行

編集発行所 愛媛県原子力センター
〒796-0202
愛媛県八幡浜市保内町宮内 1 番耕地 485 番地 1
Tel 0894-20-6610 Fax 0894-36-1150
E-mail genshiryoku-center@pref.ehime.jp

印刷所 株式会社 豊予社
〒796-0010
愛媛県八幡浜市松柏甲 771 番地 1
Tel 0894-22-0144 Fax 0894-23-2779
