

酸性雨調査結果について

【大気騒音科】

1 はじめに

大気汚染に起因する酸性雨の影響を的確に把握し、汚染対策を施す基礎資料を得るため、全国的に降水のモニタリング調査が実施されている。

当所においては、昭和62年度から継続して県内4地点において調査を実施している。

2 調査地点及び調査方法

調査地点は、鳥取市・若桜町・倉吉市・米子市県内4地点であり、試料の採取は、降雪採取用ヒーター付きの環境庁仕様酸性雨ろ過式採取装置を用いて実施しており、調査方法は酸性雨等調査マニュアル（旧環境庁）に準拠し、試料の分析を行った。

なお、鳥取市で1週間、若桜町で2週間、倉吉市、米子市で半月単位で試料の採取を行い、試料データは、すべて1ヶ月の平均値として取り扱っている。調査項目及び測定方法を下記に示す。

調査項目及び測定法

	調査項目	測定方法
	水溶性成分	pH
EC		導電率法
SO ₄ ²⁻		イオンクロマトグラフ法
NO ₃ ⁻		
Cl ⁻		
NH ₄ ⁺		
Ca ²⁺		
Mg ²⁺		
K ⁺		
Na ⁺		

平成12年度降雨水溶性成分測定結果

鳥取市（衛生研究所地点）																
期間	降水量 (mm)	pH	EC (μ S/cm)	SO ₄ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	Cl (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	K (mg/l)	Na (mg/l)	nssSO ₄ (mg/l)	nssCl (mg/l)	nssCa (mg/l)	nssMg (mg/l)	nssK (mg/l)
00-4	92.3	5.60	37.9	4.04	2.79	5.32	0.76	1.62	0.45	0.23	3.07	3.27	-0.19	1.50	0.08	0.12
00-5	106.0	4.83	26.9	4.15	2.85	0.82	0.83	1.75	0.16	0.16	0.45	4.03	0.01	1.73	0.10	0.14
00-6	148.7	4.70	14.5	1.32	1.51	0.37	0.38	0.21	0.04	0.04	0.20	1.27	0.00	0.20	0.01	0.03
00-7	76.9	5.02	9.1	1.02	0.85	0.34	0.24	0.18	0.06	0.07	0.26	0.95	-0.13	0.17	0.03	0.06
00-8	30.0	4.40	37.1	3.63	3.28	3.21	0.62	0.63	0.28	0.17	2.01	3.13	-0.41	0.55	0.03	0.10
00-9	286.7	4.34	27.7	2.16	0.99	2.27	0.20	0.14	0.17	0.08	1.27	1.85	-0.01	0.10	0.02	0.04
00-10	152.7	4.74	26.2	2.55	1.08	2.69	0.78	0.21	0.20	0.19	1.56	2.16	-0.12	0.15	0.01	0.13
00-11	206.9	4.59	38.3	2.52	1.07	5.69	0.26	0.27	0.41	0.24	3.33	1.69	-0.30	0.14	0.01	0.12
00-12	105.3	4.47	72.5	5.02	1.88	13.21	0.67	0.60	0.93	0.35	7.49	3.14	-0.24	0.32	0.03	0.08
01-1	284.4	4.66	88.8	5.67	1.90	18.36	0.50	1.03	1.37	0.46	10.60	3.01	-0.69	0.62	0.10	0.08
01-2	103.1	4.77	77.3	6.45	3.13	13.37	0.79	1.58	1.06	0.40	8.02	4.44	-1.03	1.27	0.10	0.11
01-3	140.7	5.57	75.6	7.17	3.12	14.17	0.90	2.29	1.19	0.50	8.24	3.89	-0.64	1.97	0.20	0.20
最大	286.7	5.60	88.8	7.17	3.28	18.36	0.90	2.29	1.37	0.50	10.60	4.44	0.01	1.97	0.20	0.20
最小	30.0	4.34	9.1	1.02	0.85	0.34	0.20	0.14	0.04	0.04	0.20	0.95	-1.03	0.10	0.01	0.03
平均	144.5	4.81	44.3	3.81	2.04	6.65	0.58	0.87	0.53	0.24	3.88	2.74	-0.31	0.73	0.06	0.10
加重平均	4.64	47.1	3.77	1.80	7.49	0.52	0.79	0.58	0.25	4.34	2.59	-0.31	0.62	0.06	0.10	
若桜町（氷ノ山スキー場地点）																
00-4	125.3	6.15	16.9	2.01	1.48	1.66	0.46	0.72	0.17	0.14	0.91	1.78	0.02	0.69	0.07	0.11
00-5	89.2	5.09	21.2	3.70	2.53	0.76	0.75	1.27	0.14	0.16	0.39	3.61	0.06	1.25	0.10	0.15
00-6	217.3	5.12	7.5	0.94	0.83	0.10	0.35	0.07	0.01	0.10	0.04	0.93	0.02	0.06	0.01	0.09
00-7	110.1	4.76	15.5	1.42	0.92	1.20	0.32	0.17	0.08	0.10	0.65	1.26	0.03	0.14	0.01	0.08
00-8	100.1	4.72	25.5	1.97	1.74	0.59	2.22	0.15	0.09	0.25	0.30	1.90	0.05	0.14	0.05	0.24
00-9	217.0	4.57	15.5	1.40	0.63	0.48	0.16	0.06	0.04	0.05	0.26	1.33	0.01	0.05	0.01	0.04
00-10	197.5	4.58	18.4	1.54	0.59	1.17	0.09	0.11	0.09	0.25	0.64	1.38	0.02	0.09	0.01	0.22
00-11	268.3	4.60	17.4	1.38	0.56	1.16	0.13	0.08	0.09	0.06	0.65	1.21	-0.01	0.06	0.01	0.03
00-12	86.5	4.43	49.3	3.59	1.52	7.96	0.26	0.45	0.57	0.24	4.46	2.47	-0.06	0.28	0.03	0.08
01-1	334.5	4.75	25.2	1.92	0.77	2.97	0.15	0.28	0.23	0.10	1.70	1.50	-0.09	0.22	0.03	0.04
01-2	102.8	5.50	36.4	3.69	2.03	5.27	0.26	1.60	0.49	0.18	3.12	2.90	-0.35	1.48	0.11	0.07
01-3	214.8	4.88	23.3	2.57	1.09	2.65	0.22	0.67	0.25	0.13	1.27	2.26	0.36	0.62	0.10	0.08
最大	334.5	6.15	49.3	3.70	2.53	7.96	2.22	1.60	0.57	0.25	4.46	3.61	0.36	1.48	0.11	0.24
最小	86.5	4.43	7.5	0.94	0.56	0.10	0.09	0.06	0.01	0.05	0.04	0.93	-0.35	0.05	0.01	0.03
平均	171.9	4.93	22.7	2.18	1.22	2.16	0.45	0.47	0.19	0.15	1.20	1.88	0.00	0.42	0.04	0.10
加重平均	4.75	20.8	1.94	1.02	1.90	0.33	0.36	0.16	0.13	1.05	1.68	0.01	0.32	0.04	0.09	

鳥取市 (衛生研究所地点)																
期間	降水量 (mm)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	SO ₄ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	Cl (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	K (mg/l)	Na (mg/l)	nssSO ₄ (mg/l)	nssCl (mg/l)	nssCa (mg/l)	nssMg (mg/l)	nssK (mg/l)
倉吉市 (倉吉保健所地点)																
00-4	85.5	6.25	35.4	3.80	2.67	4.63	0.71	1.48	0.43	0.22	2.73	3.12	-0.27	1.38	0.10	0.12
00-5	109.4	6.67	29.8	3.62	2.72	0.62	2.40	1.55	0.16	0.46	0.34	3.54	0.01	1.54	0.12	0.44
00-6	140.8	5.31	12.2	1.17	1.29	0.50	0.92	0.19	0.05	0.07	0.26	1.11	0.04	0.18	0.02	0.06
00-7	63.4	5.22	13.8	1.71	1.12	0.70	1.03	0.16	0.07	0.17	0.33	1.62	0.09	0.15	0.03	0.16
00-8	21.6	4.84	52.3	4.71	3.86	1.75	5.35	0.61	0.17	0.94	1.17	4.42	-0.34	0.56	0.03	0.90
00-9	235.5	4.81	23.4	2.03	0.59	2.49	0.83	0.16	0.18	0.19	1.37	1.69	0.02	0.10	0.01	0.14
00-10	225.7	4.63	21.7	1.86	0.75	1.72	0.35	0.12	0.14	0.10	0.98	1.61	-0.03	0.08	0.02	0.07
00-11	277.3	4.72	43.4	3.06	1.14	7.54	0.46	0.32	0.54	0.24	4.27	1.98	-0.13	0.15	0.03	0.08
00-12	61.0	4.80	90.1	6.99	2.56	17.80	0.99	1.05	1.33	0.58	10.52	4.35	-1.11	0.65	0.06	0.20
01-1	136.9	4.93	58.9	4.44	1.60	10.69	0.74	0.66	0.81	0.40	6.33	2.86	-0.68	0.42	0.05	0.17
01-2	114.3	4.92	54.2	4.75	1.98	9.17	0.68	0.90	0.72	0.27	5.55	3.35	-0.80	0.69	0.06	0.07
01-3	98.7	6.29	68.3	7.44	3.69	11.32	1.18	2.57	1.03	0.50	6.64	5.77	-0.62	2.32	0.23	0.26
最大	277.3	6.67	90.1	7.44	3.86	17.80	5.35	2.57	1.33	0.94	10.52	5.77	0.09	2.32	0.23	0.90
最小	21.6	4.63	12.2	1.17	0.59	0.50	0.35	0.12	0.05	0.07	0.26	1.11	-1.11	0.08	0.01	0.06
加重平均	4.90	37.6	3.28	1.56	5.35	0.89	0.64	0.43	0.26	3.11	2.50	-0.24	0.52	0.05	0.15	
米子市 (米子保健所地点)																
00-4	53.6	7.15	109.2	6.38	1.74	11.79	4.85	6.17	0.64	1.64	7.33	4.54	-1.39	5.89	-0.24	1.38
00-5	35.6	6.67	101.8	8.19	4.33	5.63	6.61	6.32	0.93	1.43	3.34	7.35	-0.38	6.19	0.53	1.31
00-6	65.5	7.17	84.8	3.09	1.40	3.11	5.39	4.59	0.33	2.66	4.26	2.03	-4.54	4.42	-0.18	2.51
00-7	71.8	4.59	13.6	1.09	1.18	0.59	0.06	0.40	0.06	0.06	0.31	1.01	0.02	0.39	0.03	0.05
00-8	20.5	5.04	19.7	2.28	3.22	1.44	1.26	0.61	0.14	0.11	0.76	2.09	0.08	0.58	0.04	0.08
00-9	245.6	4.77	22.6	1.88	0.62	2.75	0.52	0.15	0.19	0.20	1.56	1.49	-0.05	0.09	0.00	0.14
00-10	131.4	5.26	25.0	2.86	1.17	2.48	1.28	0.28	0.23	0.35	1.38	2.52	0.00	0.23	0.07	0.30
00-11	162.3	6.91	58.2	3.40	0.97	7.12	4.07	0.73	0.49	0.98	3.81	2.45	0.28	0.59	0.03	0.84
00-12	55.2	5.99	125.2	9.14	3.94	24.63	4.30	1.63	1.63	2.40	13.33	5.80	0.67	1.12	0.03	1.92
01-1	110.4	4.88	60.0	4.74	2.03	10.58	0.77	0.90	0.83	0.31	6.27	3.17	-0.68	0.66	0.08	0.08
01-2	87.5	4.87	53.7	5.34	2.46	8.88	0.87	1.16	0.70	0.28	5.18	4.04	-0.43	0.96	0.08	0.10
01-3	80.7	6.29	80.0	8.60	4.15	13.48	0.99	3.14	1.18	0.54	7.86	6.62	-0.65	2.84	0.24	0.26
最大	245.6	7.17	125.2	9.14	4.33	24.63	6.61	6.32	1.63	2.66	13.33	7.35	0.67	6.19	0.53	2.51
最小	20.5	4.59	13.6	1.09	0.62	0.59	0.06	0.15	0.06	0.06	0.31	1.01	-4.54	0.09	-0.24	0.05
平均	93.3	5.80	62.8	4.75	2.27	7.71	2.58	2.17	0.61	0.91	4.62	3.59	-0.59	2.00	0.06	0.75
加重平均	5.06	53.0	4.05	1.74	6.84	2.07	1.46	0.53	0.72	4.04	3.04	-0.43	1.31	0.04	0.58	

(注) 1 nssSO₄:非海洋由来硫酸イオン、nssCa:非海洋由来カルシウムイオン

2 鳥取市については1週間分のデータ、若桜町については2週間分の降水成分データ、倉吉市・米子市については半月分の降水成分データを加重平均により1ヶ月データとしている。

3 米子市の4～6月のデータは、ろうと洗浄不十分によるコンタミの可能性はある。