

(資料7) 平成4年度 酸性雨調査状況について

理化学課 大気担当

平成4年3月30日から平成5年3月29日までの間、毎週約1週間ごとにろ過式による雨水調査を平成3年度に引き続き調査を行った。採取地点は、博多区吉塚の福岡市衛生試験所屋上および早良区石釜の国民宿舎千石荘であり、今年度から採取地点を1ヶ所増やし15項目について同じく測定を開始した。詳細は表1に示した。

また、2地点におけるpHの月別加重平均、年加重平均および月別加重平均値のグラフを表2、図1に示した。

表1 ろ過式による雨水成分調査結果

衛生試験所屋上

採取期間	降水量 mm	pH	EC μS/cm	H μg/l	Na mg/l	NH4 mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	NO3 mg/l	SO4 mg/l	C/A
3月30日～4月6日	22.1	4.06	38.5	87.1	0.17	0.19	0.04	0.05	0.80	1.20	1.09	3.80	1.15
4月6日～4月13日	17.9	4.64	29.5	22.9	0.96	0.13	0.08	0.21	1.04	2.53	0.76	2.80	1.01
4月13日～4月20日	15.0	5.90	15.4	1.3	0.82	0.14	0.18	0.10	1.44	1.69	0.96	3.36	0.97
4月20日～4月27日	0.6	6.30	19.1	0.5	0.71	0.29	0.28	0.10	1.68	1.76	1.24	2.75	1.16
4月27日～5月6日	27.0	5.40	19.2	4.0	0.86	0.37	0.34	0.09	0.80	1.96	0.87	1.97	1.07
5月6日～5月11日	71.6	5.05	11.8	8.9	0.29	0.24	0.06	0.03	0.37	0.53	0.62	1.45	1.04
5月11日～5月18日	16.5	5.30	34.9	5.0	0.65	0.74	0.12	0.10	1.36	1.98	2.07	4.60	0.83
5月18日～5月25日	10.5	5.31	31.3	4.9	0.68	1.42	0.24	0.12	1.30	1.09	2.98	5.35	1.02
5月25日～6月1日	14.0	5.64	59.9	2.3	0.86	3.19	0.44	0.26	1.82	3.15	5.18	12.00	0.81
6月1日～6月8日	24.3	4.89	20.5	12.9	0.34	0.32	0.06	0.07	0.72	0.96	0.94	2.30	0.99
6月8日～6月15日	3.1	6.23	24.4	0.6	0.55	0.44	0.11	0.17	1.46	1.48	2.32	2.09	1.13
6月15日～6月22日	0.0	5.93	62.6	1.2	0.36	0.05	0.13	0.08	0.73	1.02	1.05	1.21	0.93
6月22日～6月29日	100.9	4.68	34.0	20.9	0.37	0.05	0.07	0.14	0.37	0.67	0.56	2.13	0.99
6月29日～7月6日	38.5	4.68	25.6	20.9	0.30	0.19	0.09	0.04	0.42	0.41	0.96	2.60	0.88
7月6日～7月13日	30.4	5.32	45.8	4.8	0.43	0.18	0.08	0.05	0.52	0.69	0.70	1.36	1.11
7月13日～7月20日	48.8	5.16	18.1	6.9	0.20	0.16	0.10	0.02	0.27	0.23	0.52	1.18	1.07
7月20日～7月27日	0.0	5.88	705.0	1.3	0.36	0.25	0.14	0.05	0.49	0.74	0.78	1.09	1.12
7月27日～8月3日	0.0	5.67	14.9	2.1	0.34	0.08	0.16	0.08	1.19	1.14	1.36	1.44	1.09
8月3日～8月10日	74.8	5.45	52.9	3.5	5.01	0.34	0.33	0.67	1.12	10.80	0.68	2.84	0.96
8月10日～8月17日	152.9	5.36	5.70	4.4	0.11	0.16	0.04	0.02	0.12	0.24	0.29	0.66	1.06
8月17日～8月24日	11.1	4.45	57.0	35.5	1.17	0.99	0.16	0.19	2.03	2.43	4.51	6.80	0.93
8月24日～8月31日	28.9	4.84	18.5	14.5	0.22	0.21	0.05	0.04	0.23	0.71	0.32	1.56	0.90
8月31日～9月7日	0.0	6.06	13.6	0.9	0.22	0.11	0.07	0.06	0.65	0.56	0.85	0.95	1.13
9月7日～9月14日	24.3	4.44	44.3	36.3	0.92	0.73	0.34	0.15	0.73	2.16	1.86	5.58	0.84
9月14日～9月21日	0.1	5.90	9.8	1.3	0.24	0.00	0.09	0.06	0.86	0.65	0.89	0.99	1.16
9月21日～9月28日	20.6	5.02	28.8	9.5	0.96	0.35	0.09	0.16	0.88	2.47	0.66	3.06	0.91
9月28日～10月5日	30.4	4.96	20.5	11.0	0.56	0.25	0.06	0.09	0.28	0.81	0.82	2.02	0.92
10月5日～10月12日	4.1	5.66	34.7	2.2	2.79	0.56	0.15	0.34	0.74	4.99	1.34	2.46	1.05
10月12日～10月19日	0.6	5.90	16.8	1.3	1.08	0.20	0.10	0.15	0.54	1.95	1.07	1.44	0.99
10月19日～10月26日	46.9	4.91	29.2	12.3	1.50	0.24	0.07	0.22	0.37	3.15	0.74	2.03	0.91
10月26日～11月2日	4.5	5.39	42.7	4.1	2.06	0.67	0.15	0.34	0.97	5.04	2.18	4.07	0.81
11月2日～11月9日	15.2	4.65	40.4	22.4	1.65	1.07	0.21	0.24	0.72	3.81	1.93	4.55	0.92
11月9日～11月16日	5.8	6.24	41.2	0.6	4.52	0.79	0.19	0.55	0.44	8.98	0.76	3.19	0.95
11月16日～11月24日	46.7	6.13	34.2	0.7	3.76	0.53	0.12	0.47	0.43	7.09	0.63	2.44	0.99
11月24日～11月30日	0.2	5.90	23.6	1.3	2.20	0.39	0.12	0.28	0.47	3.80	0.82	1.72	1.08
11月30日～12月7日	16.0	5.73	23.5	1.9	1.17	0.67	0.15	0.18	0.79	1.78	0.79	2.66	1.25
12月7日～12月14日	17.9	5.28	47.5	5.2	4.37	1.08	0.29	0.55	1.06	7.28	1.70	4.56	1.10
12月14日～12月21日	23.0	5.20	22.3	6.3	0.93	0.57	0.13	0.15	0.82	1.75	1.01	3.02	1.05
12月21日～12月28日	7.8	5.86	55.7	1.4	5.44	1.22	0.41	0.68	1.42	12.00	2.11	5.18	0.92
12月28日～1月4日	8.2	4.90	33.2	12.6	2.14	0.96	0.22	0.26	0.34	3.94	1.17	3.93	0.96
1月4日～1月11日	34.0	4.87	27.1	13.5	1.18	1.00	0.11	0.15	0.32	2.63	1.41	3.26	0.92
1月11日～1月18日	56.1	4.58	41.7	26.3	3.23	0.85	0.21	0.39	0.50	6.33	2.29	3.51	0.96
1月18日～1月25日	1.2	5.62	24.1	2.4	1.39	1.01	0.30	0.22	0.69	2.78	2.41	2.51	1.06
1月25日～2月1日	1.8	4.80	73.3	15.8	7.38	1.41	0.53	0.89	1.48	16.30	3.00	6.58	0.89
2月1日～2月8日	3.3	4.73	55.9	18.6	5.11	1.01	0.31	0.63	1.27	10.40	2.50	5.36	0.95
2月8日～2月15日	2.9	5.36	38.2	4.4	3.27	0.86	0.26	0.44	1.26	6.16	1.79	4.70	1.00
2月15日～2月22日	51.9	4.84	47.2	14.5	4.19	1.02	0.34	0.53	0.94	8.55	2.32	5.03	0.92
2月22日～3月1日	17.9	5.46	35.0	3.5	3.69	0.54	0.19	0.44	0.70	7.82	0.94	2.38	0.95
3月1日～3月8日	6.1	5.39	30.0	4.1	2.56	0.64	0.17	0.34	0.81	5.23	1.05	3.01	0.99
3月8日～3月15日	31.9	4.81	27.8	15.5	1.18	0.92	0.26	0.19	0.74	1.99	1.65	3.94	1.08
3月15日～3月22日	10.4	5.59	29.3	2.6	3.18	0.49	0.33	0.40	0.69	5.99	0.61	2.16	1.09
3月22日～3月29日	22.1	5.16	25.6	6.9	1.43	0.88	0.15	0.21	0.76	2.20	2.21	3.15	1.09
年間平均	*1221	5.30	45.4	10.1	1.73	0.60	0.18	0.24	0.83	3.58	1.43	3.17	0.97

\*年間合計

千石荘屋上

採取期間	降水量 mm	pH	EC μS/cm	H μg/l	Na mg/l	NH4 mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Cl mg/l	NO3 mg/l	SO4 mg/l	C/A
3月30日～4月6日													
4月6日～4月13日													
4月13日～4月20日													
4月20日～4月27日	45.1	4.87	16.5	13.5	0.67	0.28	0.13	0.07	0.59	1.12	0.46	2.43	1.08
4月27日～5月6日	42.6	4.91	17.3	12.3	0.24	0.58	0.23	0.05	0.22	0.55	0.70	1.85	1.16
5月6日～5月11日	106.2	4.86	11.5	13.8	0.18	0.16	0.04	0.03	0.12	0.38	0.41	1.04	1.03
5月11日～5月18日	34.1	4.25	39.2	56.2	0.28	0.48	0.23	0.05	0.27	1.98	0.92	2.74	0.93
5月18日～5月25日	11.9	4.71	35.1	19.5	0.46	0.74	0.18	0.14	0.61	0.84	2.10	4.67	0.82
5月25日～6月1日	4.9	4.73	41.4	18.6	0.68	1.06	0.24	0.15	0.98	1.14	2.68	5.05	0.97
6月1日～6月8日	25.4	5.27	13.4	5.4	0.13	0.51	0.08	0.05	0.21	0.47	0.53	1.77	0.96
6月8日～6月15日	4.6	5.87	17.0	1.3	0.15	0.70	0.28	0.07	0.45	0.54	1.18	1.67	1.19
6月15日～6月22日	1.3	6.36	60.0	0.4	0.76	1.18	0.35	0.15	0.42	1.57	2.26	4.39	0.82
6月22日～6月29日	93.8	4.53	35.9	29.5	0.46	0.09	0.04	0.03	0.07	0.84	0.42	1.89	0.88
6月29日～7月6日	55.5	4.64	26.3	22.9	0.11	0.04	0.02	0.03	0.07	0.17	0.25	1.74	0.81
7月6日～7月13日	41.5	5.89	18.3	1.3	0.29	0.01	0.17	0.03	0.23	0.58	0.22	0.57	1.03
7月13日～7月20日	93.9	5.01	20.0	9.8	0.13	0.01	0.02	0.02	0.13	0.17	0.30	0.80	0.94
7月20日～7月27日	0.0	5.40	20.8	4.0	0.14	0.04	0.05	0.02	0.07	0.32	0.19	0.25	1.08
7月27日～8月3日	0.0	4.89	19.4	12.9	0.53	0.01	0.30	0.04	0.31	1.12	0.50	0.79	1.12
8月3日～8月10日	251.6	4.73	22.6	18.6	1.50	0.14	0.08	0.18	0.13	3.18	0.45	1.32	0.93
8月10日～8月17日	158.0	4.94	6.6	11.5	0.08	0.05	0.01	0.01	0.03	0.14	0.24	0.61	0.99
8月17日～8月24日	74.1	4.33	48.3	46.8	1.45	0.27	0.09	0.22	0.20	2.93	1.78	3.47	0.85
8月24日～8月31日	30.9	5.25	10.2	5.6	0.17	0.03	0.05	0.03	0.07	0.34	0.04	0.65	0.92
8月31日～9月7日	22.4	4.98	16.7	10.5	0.22	0.20	0.09	0.06	0.12	0.58	0.71	1.28	0.82
9月7日～9月14日	29.7	4.00	33.0	100.0	0.62	0.04	0.06	0.09	0.20	1.27	0.52	3.68	1.23
9月14日～9月21日	0.3	5.49	9.2	3.2	0.31	0.03	0.07	0.07	0.42	0.70	0.68	0.81	0.99
9月21日～9月28日	121.5	4.70	23.6	20.0	0.62	0.03	0.05	0.09	0.10	1.34	0.21	1.55	0.85
9月28日～10月5日	63.3	5.06	18.4	8.7	1.00	0.09	0.07	0.11	0.06	1.47	0.13	1.15	1.05
10月5日～10月12日	4.9	5.11	24.2	7.8	1.47	0.04	0.08	0.19	0.17	2.46	0.68	1.13	0.97
10月12日～10月19日	6.1	5.26	15.8	5.5	1.01	0.03	0.07	0.13	0.17	1.53	0.71	0.73	1.04
10月19日～10月26日	58.2	4.76	32.3	17.4	1.55	0.03	0.06	0.23	0.13	3.28	0.48	1.66	0.84
10月26日～11月2日	9.3	4.93	30.9	11.7	1.13	0.48	0.11	0.18	0.51	2.67	1.37	3.17	0.80
11月2日～11月9日	9.0	4.55	24.0	28.2	0.93	0.05	0.11	0.13	0.23	1.62	0.51	2.19	0.97
11月9日～11月16日	12.9	5.05	37.5	8.9	2.89	0.02	0.14	0.52	0.36	5.93	0.45	2.39	0.90
11月16日～11月24日	62.6	4.65	40.9	22.4	3.27	0.33	0.14	0.56	0.24	8.08	0.55	2.40	0.86
11月24日～11月30日	0.4	5.54	15.6	2.9	1.51	0.06	0.09	0.21	0.26	2.35	0.58	1.04	1.08
11月30日～12月7日	16.3	4.91	15.5	12.3	0.82	0.01	0.04	0.11	0.21	1.30	0.44	1.30	0.98
12月7日～12月14日	18.6	4.63	52.7	23.4	4.10	0.68	0.27	0.54	0.71	6.85	1.33	4.49	1.06
12月14日～12月21日	19.8	4.53	20.3	29.5	0.66	0.11	0.08	0.11	0.20	1.19	0.77	1.87	1.01
12月21日～12月28日	15.8	4.59	53.0	25.7	4.81	0.50	0.25	0.59	0.61	9.270	1.59	4.24	0.90
12月28日～1月4日	8.4	4.89	18.5	12.9	0.95	0.25	0.09	0.12	0.14	1.50	0.73	1.80	0.95
1月4日～1月11日	49.6	4.53	28.9	29.5	1.27	0.33	0.11	0.17	0.16	2.71	1.17	2.26	0.90
1月11日～1月18日	37.5	4.56	30.4	27.5	2.13	0.45	0.20	0.25	0.22	3.91	1.75	2.18	0.99
1月18日～1月25日	3.9	4.67	27.2	21.4	1.39	0.60	0.33	0.21	0.30	2.74	2.01	2.31	0.99
1月25日～2月1日	8.5	4.50	94.7	31.6	7.96	1.59	0.68	1.06	1.43	18.80	3.62	9.62	0.82
2月1日～2月8日	3.5	4.54	41.9	28.8	3.09	0.26	0.22	0.44	0.81	5.51	1.85	3.68	1.00
2月8日～2月15日	3.4	4.98	27.6	10.5	1.56	0.66	0.23	0.24	0.81	2.42	1.61	3.54	1.08
2月15日～2月22日	50.2	4.60	18.3	25.1	0.55	0.09	0.08	0.10	0.15	0.93	0.57	1.51	1.08
2月22日～3月1日	23.8	4.73	42.3	18.6	4.67	0.17	0.23	0.56	0.34	9.90	0.74	2.57	0.87
3月1日～3月8日	12.1	5.02	31.8	9.5	3.01	0.37	0.27	0.35	0.58	5.60	0.92	2.94	0.97
3月8日～3月15日	22.6	4.82	21.2	15.1	0.79	0.34	0.18	0.13	0.43	1.08	1.33	2.45	1.02
3月15日～3月22日	15.8	4.66	22.9	21.9	1.66	0.22	0.21	0.22	0.23	2.84	0.61	1.69	1.13
3月29日～3月29日	50.0	4.79	25.0	16.2	1.62	0.35	0.12	0.22	0.37	2.68	1.11	2.13	1.06
年間平均	*1836	4.89	28.0	18.6	1.35	0.30	0.15	0.19	0.32	2.68	0.93	2.27	0.94

\*年間合計

千石荘の平成4年3月30日から4月20日の3週間は欠測。

雨水はろ過式により採取し、ロート・フィルターホルダー等を300mlの蒸留水で洗浄し、雨水と洗浄水を合わせて分析した。

表2 pH月別加重平均・年加重平均

衛生試験所屋上 92'4月~93'3月						千石荘屋上 92'4月~93'3月							
	月平均	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週		月平均	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週
4月	pH 4.37	4.06	4.64	5.90	6.30		4月	pH 4.87	4.87				
5月	pH 5.18	5.40	5.05	5.30	5.31	5.64	5月	pH 4.67	4.91	4.86	4.25	4.71	4.73
6月	pH 4.72	4.89	6.23	5.93	4.68		6月	pH 4.63	5.27	5.87	6.36	4.53	
7月	pH 4.96	4.68	5.32	5.16	5.88	5.67	7月	pH 4.93	4.64	5.89	5.01	5.40	4.89
8月	pH 5.19	5.45	5.36	4.45	4.84		8月	pH 4.71	4.73	4.94	4.33	5.25	
9月	pH 4.62	6.06	4.44	5.90	5.02		9月	pH 4.49	4.98	4.00	5.49	4.70	
10月	pH 4.97	4.96	5.66	5.90	4.92	5.39	10月	pH 4.91	5.06	5.11	5.26	4.76	4.93
11月	pH 5.25	4.65	6.24	6.13	5.90		11月	pH 4.68	4.55	5.05	4.65	5.54	
12月	pH 5.36	5.73	5.28	5.20	5.86		12月	pH 4.64	4.91	4.63	4.53	4.59	
1月	pH 4.69	4.90	4.87	4.58	5.62		1月	pH 4.57	4.89	4.53	4.56	4.67	
2月	pH 4.93	4.73	5.36	4.84	5.46		2月	pH 4.64	4.54	4.98	4.60	4.73	
3月	pH 5.00	5.39	4.81	5.59	5.16		3月	pH 4.79	5.02	4.82	4.66	4.79	
年平均	pH 4.91	年間降雨量			1221mm		年平均	pH 4.69	年間降雨量			1836mm	

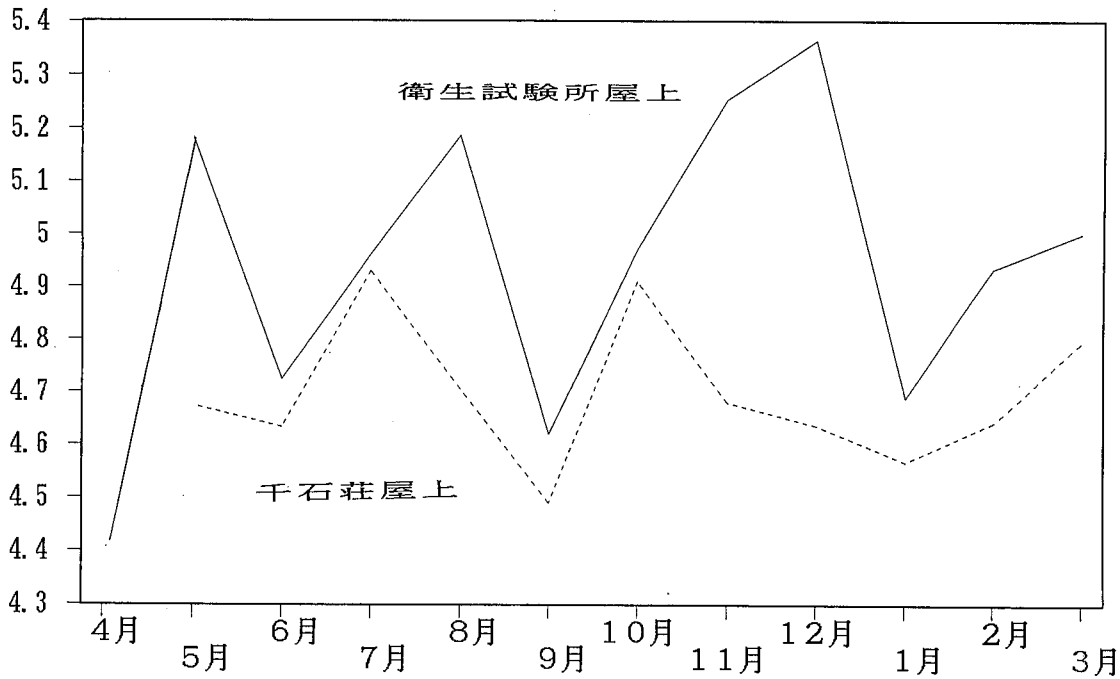


図1 pH月別加重平均値のグラフ