

平成 27 年度 福岡市の酸性雨調査結果

環境科学課 大気担当

酸性雨は、大気中の汚染物質が地表に沈着することで土壌、湖沼などを酸性化する原因となる。福岡市では、平成2年から市内の酸性雨調査を行っている。また、平成3年から始まった全国環境研協議会 酸性雨広域大気汚染調査研究部会による酸性雨全国調査に参加し、全国の環境研究所と連携して、日本全域における酸性雨の汚染実態を調査している。

今回、平成27年4月6日から平成28年4月4日までの間、城南区役所（城南区鳥飼）と曲淵ダム（早良区曲淵）の2ヶ所で酸性雨調査を行った。両地点とも、通年で1週間ごとに調査を行い、自動雨水採取装置で湿性沈着物を採取した。測定項目は、城南区役所では降水量、pHおよび導電率、曲淵ダムでは降水量、pH、導電率およびイオン成分である。

平成27年度の調査結果を表1および表2に示す。なお、表示桁数について、降水量、電気伝導率は小数点以下1桁に、pH、イオン濃度は小数点以下2桁に統一した。城

南区役所ではpHの範囲が3.61～5.51、年加重平均値が4.62であった。また、曲淵ダムではpHの範囲が3.78～5.30、年加重平均値が4.65であった。それぞれの年加重平均値は、全国平均（環境省平成26年度酸性雨調査結果）である4.78よりも、0.16および0.13低かった。

調査地点の概況

1. 城南区役所

福岡市の中心部から南西約3kmに位置し、商業地域に属する。南東約130mに国道202号線が通り、周囲にはマンションが多く建ち並んでいる。

2. 曲淵ダム

福岡市の中心部から南西へ約13km、室見川上流の谷間標高約170m地点に位置している。南側約300mに国道263号線が通っているが、林に遮られて排気ガスなどの直接の影響は見られない。

表 1 城南区役所（湿性沈着物）

採取期間	降水量 mm	pH	電気 伝導率 mS/m	水素 イオン mmol/m ²	導電率 μ S/cm
4/6-4/13	109.5	4.57	1.5	2.93	15.38
4/13-4/20	22.7	4.27	3.6	1.23	36.30
4/20-4/27	1.4	3.97	11.8	0.15	117.50
4/27-5/7	74.9	4.43	2.6	2.80	26.20
5/7-5/11	4.2	4.19	6.3	0.27	63.40
5/11-5/18	61.4	4.65	1.5	1.37	14.99
5/18-5/25	22.6	5.49	0.3	0.07	3.20
5/25-6/1	4.2	3.61	12.0	1.03	119.70
6/1-6/8	106.8	4.77	0.9	1.83	9.13
6/8-6/15	37.0	4.79	0.9	0.61	9.09
6/15-6/22	19.2	4.32	2.9	0.92	28.80
6/22-6/29	18.5	5.03	2.2	0.17	22.40
6/29-7/6	91.1	4.84	0.9	1.32	8.99
7/6-7/13	79.4	4.71	1.2	1.55	12.25
7/13-7/21	49.0	4.54	5.3	1.41	52.80
7/21-7/27	77.1	5.18	0.5	0.52	5.42
7/27-8/3	0.1	5.40	4.8	0.00	47.50
8/3-8/10	0.0	-	-	-	-
8/10-8/17	108.0	4.36	2.4	4.70	23.70
8/17-8/24	58.4	4.65	1.2	1.30	11.95
8/24-8/31	123.8	4.84	3.8	1.79	38.20
8/31-9/7	64.8	4.81	1.1	0.99	11.03
9/7-9/14	19.0	4.83	7.1	0.28	71.20
9/14-9/24	67.5	4.48	1.6	2.25	15.65
9/24-9/28	0.5	5.02	1.6	0.01	16.06
9/28-10/5	72.0	5.18	0.6	0.48	6.41

採取期間	降水量 mm	pH	電気 伝導率 mS/m	水素 イオン mmol/m ²	導電率 μ S/cm
10/5-10/13	4.3	4.46	5.7	0.15	56.50
10/13-10/19	0.0	-	-	-	-
10/19-10/26	0.0	-	-	-	-
10/26-11/2	16.6	4.74	1.5	0.30	15.11
11/2-11/9	20.9	4.99	1.1	0.21	10.94
11/9-11/16	16.0	4.43	2.9	0.59	28.50
11/16-11/24	88.1	4.96	1.0	0.96	9.54
11/24-11/30	14.6	4.17	10.5	0.97	104.70
11/30-12/7	28.9	4.84	4.7	0.42	46.90
12/7-12/14	45.4	4.96	3.1	0.50	30.50
12/14-12/21	13.9	4.45	5.1	0.49	50.70
12/21-12/28	16.9	4.35	2.3	0.76	23.30
12/28-1/4	8.0	3.95	8.0	0.90	79.50
1/4-1/12	2.0	4.21	11.3	0.12	113.40
1/12-1/18	36.3	4.56	3.2	1.01	32.40
1/18-1/26	12.5	3.94	34.7	1.42	347.00
1/26-2/1	39.0	4.44	2.5	1.43	25.10
2/1-2/8	5.3	3.95	9.9	0.60	98.70
2/8-2/15	28.9	5.12	1.0	0.22	10.05
2/15-2/22	35.2	5.51	2.8	0.11	28.40
2/22-2/29	25.4	4.58	5.6	0.66	55.50
2/29-3/7	0.7	5.44	15.2	0.00	152.00
3/7-3/14	61.0	4.65	2.2	1.35	22.20
3/14-3/22	7.3	4.04	7.0	0.66	69.60
3/22-3/28	0.4	3.85	10.8	0.05	108.30
3/28-4/4	29.7	4.50	1.8	0.95	17.80
合計	1850.1	-	232.4	44.82	2323.89
年加重平均値	-	4.62	2.5	-	24.61
最大値	123.8	5.51	34.7	4.70	-
最小値	0.0	3.61	0.3	0.00	-

※8/3～10、10/13～26は降雨なし

表2 曲淵ダム (湿性沈着物)

採取期間	降水量 mm	pH	電気 伝導率 mS/m	硫酸 イオン mmol/m ²	硝酸 イオン mmol/m ²	塩化物 イオン mmol/m ²	アンモ ニウム イオン mmol/m ²	ナトリウム イオン mmol/m ²	カリウム イオン mmol/m ²	カルシウム イオン mmol/m ²	マグネ シウム イオン mmol/m ²	水素 イオン mmol/m ²
4/6-4/13	115.7	4.57	1.5	1.56	1.27	1.48	1.00	1.11	0.11	0.26	0.20	3.14
4/13-4/20	53.7	4.41	2.4	1.26	1.06	1.23	1.02	0.95	0.20	0.25	0.16	2.09
4/20-4/27	10.9	4.50	3.2	0.32	0.32	0.71	0.48	0.61	0.03	0.05	0.07	0.34
4/27-5/7	73.8	4.52	1.9	2.05	1.22	0.59	2.29	0.33	0.34	0.52	0.16	2.26
5/7-5/11	7.8	4.16	4.4	0.46	0.33	0.10	0.37	0.04	0.01	0.16	0.03	0.55
5/11-5/18	64.0	4.74	1.1	0.77	0.60	0.29	0.64	0.24	0.06	0.12	0.09	1.16
5/18-5/25	30.0	5.06	0.5	0.18	0.13	0.04	0.11	0.04	0.03	0.08	0.03	0.26
5/25-6/1	8.8	3.78	8.3	0.86	0.33	0.18	0.52	0.11	0.02	0.03	0.02	1.45
6/1-6/8	95.0	4.63	1.1	1.19	0.65	0.26	1.04	0.14	0.08	0.22	0.08	2.25
6/8-6/15	49.1	5.00	0.6	0.19	0.40	0.04	0.29	0.05	0.04	0.08	0.04	0.50
6/15-6/22	52.0	4.31	2.4	1.09	1.35	0.22	0.72	0.17	0.05	0.16	0.06	2.55
6/22-6/29	31.0	4.59	1.7	0.48	0.69	0.75	0.64	0.63	0.04	0.11	0.09	0.79
6/29-7/6	99.5	4.98	0.7	0.74	0.72	0.11	1.52	0.16	0.08	0.13	0.10	1.03
7/6-7/13	108.3	4.61	1.5	1.70	0.59	2.51	1.03	1.98	0.13	0.22	0.28	2.69
7/13-7/21	98.3	4.68	5.2	3.48	1.62	29.13	2.98	23.56	0.49	0.69	2.72	2.06
7/21-7/27	94.2	5.30	0.5	0.41	0.36	0.71	0.61	0.64	0.35	0.10	0.15	0.47
7/27-8/3	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/3-8/10	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/10-8/17	115.2	4.76	1.1	1.12	1.20	1.70	1.59	1.38	0.10	0.13	0.21	1.99
8/17-8/24	80.2	4.83	0.8	0.56	0.41	0.83	0.37	0.65	0.06	0.07	0.12	1.18
8/24-8/31	280.7	5.00	2.8	3.79	1.59	43.36	1.79	38.75	0.91	0.97	4.42	2.82
8/31-9/7	112.5	4.74	1.2	1.19	1.08	2.65	1.21	2.24	0.11	0.17	0.31	2.07
9/7-9/14	56.7	4.63	7.6	2.10	0.74	25.89	0.66	21.14	0.49	0.51	2.00	1.34
9/14-9/24	87.9	4.47	1.5	1.45	0.84	0.59	0.67	0.49	0.07	0.17	0.10	2.96
9/24-9/28	14.4	4.33	2.5	0.25	0.64	0.44	0.33	0.41	0.02	0.06	0.05	0.67
9/28-10/5	86.9	5.03	0.6	0.52	0.43	1.08	0.38	0.91	0.06	0.09	0.13	0.81
10/5-10/13	5.4	4.46	6.1	0.24	0.45	1.21	0.36	1.03	0.03	0.12	0.12	0.19
10/13-10/19	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/19-10/26	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/26-11/2	18.0	4.71	1.5	0.27	0.32	0.48	0.34	0.44	0.04	0.08	0.06	0.35
11/2-11/9	21.7	5.14	0.6	0.13	0.22	0.16	0.25	0.16	0.02	0.03	0.02	0.16
11/9-11/16	21.9	4.47	2.2	0.33	0.72	0.93	0.44	0.80	0.03	0.04	0.09	0.74
11/16-11/24	114.4	4.81	1.6	1.22	1.13	6.88	1.03	5.92	0.16	0.16	0.65	1.78
11/24-11/30	37.2	4.25	7.8	1.78	1.08	13.90	0.93	11.72	0.26	0.29	1.37	2.10
11/30-12/7	43.9	4.63	5.7	1.80	1.52	13.38	1.66	11.05	0.28	0.62	1.37	1.03
12/7-12/14	140.6	4.92	3.7	2.65	0.79	32.34	1.03	27.86	0.57	0.61	3.00	1.69
12/14-12/21	22.8	4.30	7.5	0.99	1.03	8.01	0.60	6.95	0.16	0.25	0.82	1.13
12/21-12/28	21.4	4.87	0.8	0.16	0.20	0.07	0.16	0.08	0.02	0.02	0.03	0.29
12/28-1/4	6.6	3.92	8.9	0.52	0.92	0.39	0.90	0.32	0.03	0.10	0.05	0.79
1/4-1/12	2.2	4.34	7.9	0.15	0.18	0.70	0.10	0.65	0.02	0.08	0.08	0.10
1/12-1/18	47.7	4.55	2.9	0.97	1.52	3.95	1.01	3.53	0.10	0.23	0.39	1.34
1/18-1/26	34.5	4.10	16.2	3.28	3.86	29.70	2.90	25.62	0.66	1.16	3.09	2.74
1/26-2/1	62.6	4.58	1.8	0.99	0.96	2.71	0.80	2.19	0.10	0.19	0.27	1.65
2/1-2/8	4.1	3.92	9.7	0.22	0.89	0.67	0.41	0.70	0.03	0.08	0.09	0.49
2/8-2/15	54.5	4.86	1.0	0.57	0.43	0.87	0.68	0.74	0.07	0.15	0.12	0.75
2/15-2/22	45.0	5.14	4.3	1.54	2.27	8.83	2.04	7.35	0.21	0.89	0.91	0.32
2/22-2/29	24.7	4.29	7.0	1.28	3.43	3.99	2.66	3.90	0.18	0.54	0.50	1.26
2/29-3/7	1.9	4.74	10.7	0.27	0.26	0.62	0.30	0.57	0.03	0.15	0.09	0.03
3/7-3/14	91.6	4.63	2.4	2.21	2.75	5.15	2.99	4.46	0.22	0.72	0.59	2.17
3/14-3/22	11.8	4.35	2.8	0.32	0.65	0.24	0.54	0.24	0.03	0.08	0.04	0.53
3/22-3/28	0.6	4.20	10.8	0.07	0.14	0.11	0.14	0.12	0.01	0.02	0.02	0.04
3/28-4/4	45.2	4.40	1.9	1.09	1.11	0.33	1.13	0.31	0.06	0.13	0.08	1.78
合計	合計	-	180.8	50.8	45.4	250.5	45.7	213.4	7.2	12.1	25.5	60.9
年加重平均値	-	4.65	2.5	1.58	1.09	9.98	1.22	8.62	0.26	0.35	1.01	1.78
最大値	280.7	5.30	16.2	3.79	3.86	43.36	2.99	38.75	0.91	1.16	4.42	3.14
最小値	0.0	3.78	0.5	0.07	0.13	0.04	0.10	0.04	0.01	0.02	0.02	0.03

※7/27～8/10, 10/13～26は降雨なし