

酸性雨に関する調査研究（2）

関東及びその周辺地域における平成15年度長期実態調査結果

押尾敏夫

1 目的

2003年度の関東及びその周辺地域における酸性降下物の実態を調査し、各調査地点の年間平均濃度、年間平均沈着量等から地域的な特徴及び2000年からの三宅島噴火の影響などを把握する。なお、ここでは沈着量のみを記載する。

2 方法

関東及びその周辺の1都10県1市に23調査地点を設け、2003年（平成15年）4月～2004年（平成16年）3月に月単位の全降下物をろ過式採取法により採取した。

3 結果

(1)年間降水量が3000mmを超えたのは八方のみであり、年間2000mmを超えた地点は、この他横浜、長岡、静岡、六日町であった。これらの地点は

例年降水量が多い地点である。降水量が1000mmに満たない地点は長野、上田の2地点であった。全地点平均では1500mm強であり1999、2000年度(2) NH_4^+ 沈着量が100 meq/m²を超えたのは横浜と長岡に平塚が加わり3地点であった。関東平野の多くの地点は50meq/m²を超え多かった。三宅島噴火以前に比べるとやや増加していたが2000、2001年度に比べれば低下した。

(3) NH_4^+ 沈着量は2000年度と同レベルで多く、 NO_3^- 態については改善の傾向がみられた。

(4) Ca^{2+} 沈着量は、東京湾岸などの地点で多く、堂平や長野県の平野部で少ない傾向がみられた。

(5)陽イオンと陰イオン濃度のバランスで決まる H^+ は三宅島噴火以前の状態に戻った。

表 関東及びその周辺地域の年平均沈着量（2003年度）

地点名	採取期間		降水量 mm	EC mS	H ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl	nssSO ₄
	開始 月/日/年	終了 月/日/年												
郡山	3/31/03	3/29/04	1015.8	2.2	18.9	49.6	1.8	27.6	24.1	8.3	47.4	33.9	48.7	44.1
水戸	3/31/03	3/29/04	1245.9	3.3	48.7	25.0	2.0	29.3	22.4	10.7	55.2	41.4	33.1	51.7
河内	3/31/03	3/29/04	1252.2	2.9	22.5	65.3	4.1	24.5	29.5	9.0	69.7	44.9	25.1	66.8
小山	3/31/03	3/29/04	1098.2	3.0	11.7	112.2	1.9	20.2	49.3	11.5	100.9	54.0	29.4	98.5
前橋	3/31/03	3/29/04	1059.2	2.8	17.8	93.3	4.5	14.7	16.3	8.6	61.3	68.2	28.3	59.6
さいたま	3/31/03	3/29/04	1454.3	2.9	14.3	76.2	1.8	25.9	38.3	6.7	64.7	56.1	37.4	61.6
熊谷	3/31/03	3/29/04	1127.1	2.4	18.3	61.6	1.1	14.0	18.9	3.9	52.5	50.1	21.0	50.8
堂平	3/31/03	3/29/04	1460.4	2.2	23.1	49.8	6.9	7.3	10.9	4.9	39.6	36.5	13.2	38.7
騎西	3/31/03	3/29/04	1257.5	2.4	8.6	79.0	1.8	18.7	26.8	4.7	57.9	51.2	30.8	55.6
市原	3/31/03	3/29/04	1503.8	4.0	21.1	127.7	2.9	79.7	76.3	27.6	101.4	31.1	89.3	91.9
江東	3/31/03	3/29/04	1212.9	2.2	6.7	48.0	3.5	38.4	33.7	7.3	59.9	37.0	36.2	55.3
平塚	3/31/03	3/29/04	1866.4	7.1	4.1	72.6	11.1	110.7	51.9	24.0	119.8	64.0	133.0	106.5
横浜	3/31/03	3/29/04	2292.2	5.1	49.3	62.9	1.3	74.4	59.7	18.2	121.1	57.1	93.6	112.1
長岡	3/31/03	3/29/04	2553.6	13.8	84.9	71.4	16.0	586.9	56.2	137.4	186.4	68.4	678.0	116.0
六日町	3/31/03	3/29/04	2157.3	6.4	55.3	52.7	6.2	194.7	30.9	45.8	103.3	48.9	228.7	80.0
長野	3/31/03	3/29/04	745.5	1.4	8.7	24.4	1.8	14.9	15.8	4.8	27.3	22.1	18.1	25.5
上田	3/31/03	3/29/04	859.0	1.1	7.0	16.0	0.7	7.4	15.1	2.8	20.8	17.9	10.9	19.9
諏訪	3/31/03	3/29/04	1219.4	1.2	5.3	31.3	1.6	7.4	16.7	2.5	28.5	20.3	9.5	27.6
経井沢	3/31/03	3/29/04	1150.7	1.6	12.4	25.7	1.4	6.1	17.6	2.6	28.6	27.3	12.3	27.9
八方尾根	3/31/03	3/29/04	3401.7	3.1	44.9	23.9	3.0	31.8	27.5	12.5	66.0	28.6	40.4	62.1
静岡	3/31/03	3/29/04	2752.4	6.5	51.0	43.8	3.2	64.9	155.1	18.0	86.4	59.4	188.6	78.6
2003年度	平均値		1556.4	3.7	25.4	57.7	3.7	66.6	37.8	17.7	71.4	43.7	86.0	63.4
	最高値		3401.7	13.8	84.9	127.7	16.0	586.9	155.1	137.4	186.4	68.4	678.0	116.0
	最低値		745.5	1.1	4.1	16.0	0.7	6.1	10.9	2.5	20.8	17.9	9.5	19.9
2002年度	平均値		1476.7	3.3	22.3	50.7	4.2	67.1	32.6	17.6	64.2	38.5	82.3	60.1
	最高値		3112.2	10.1	48.5	102.5	11.1	405.5	85.1	95.7	141.7	59.5	465.3	117.4
	最低値		654.5	1.0	6.4	19.9	1.0	5.4	13.7	2.5	22.8	17.3	9.1	22.3
2001年度	平均値		1440.8	3.7	34.1	49.4	4.1	66.0	35.5	17.9	75.7	41.0	83.1	67.7
	最高値		3461.9	9.9	82.2	106.0	12.2	418.3	69.6	96.8	145.3	78.2	473.4	130.1
	最低値		430.3	1.0	10.7	13.4	0.7	6.3	9.2	2.2	23.5	13.7	8.7	22.3
2000年度	平均値		1546.9	3.9	39.8	60.6	4.3	60.5	39.0	16.3	81.0	47.7	78.8	76.6
	最高値		3217.8	11.0	181.8	116.2	15.0	453.1	88.1	100.8	172.9	73.7	519.3	147.3
	最低値		797.5	1.5	13.5	19.2	0.5	6.8	16.2	3.4	33.0	19.6	11.0	32.1
1999年度	平均値		1570.8	3.0	20.7	49.0	3.7	59.3	29.8	16.0	54.0	41.6	75.8	46.9
	最高値		3598.7		63.1	118.7	11.7	372.8	60.7	80.4	129.5	116.9	433.0	92.5
	最低値		952.1		2.8	8.9	1.2	5.4	12.0	1.9	14.3	15.7	7.6	13.6
1998年度	平均値		1724.8	2.9	22.2	47.1	4.5	61.9	33.6	14.5	55.2	41.3	65.5	47.8
	最高値		3798.6		79.8	103.6	12.3	294.2	87.1	69.8	127.1	95.8	346.9	91.8
	最低値		914.6		2.2	9.9	1.2	5.4	12.3	2.3	16.9	14.4	9.2	8.1