

8 令和4年度酸性雨大気汚染調査結果

(大気環境部)

酸性雨とは、一般に水素イオン濃度 (pH) が5.6以下の降水をいい、大気汚染物質である硫黄酸化物や窒素酸化物が原因となり生じている。

本調査は、県内における雨水や雪等の汚染状況を把握することにより、今後の酸性雨対策に資することを目的として、平成27年度から村山市において実施している。

1 pH、EC及びイオン成分当量濃度等

pH、電気伝導率(EC)及びイオン成分当量濃度の年平均値(降水量による加重平均)を表1に示した。pHは5.16(4.63~6.17)^(注-1)であった。全国平均値は4.77(4.58~5.16)^(注-2)であり、全国平均値よりやや高い値であった。

イオン成分当量濃度は、全国平均値と比べ、 NO_3^- 、 nss-SO_4^{2-} ^(注-3)は低い値となり、 NH_4^+ 、 nss-Ca^{2+} ^(注-3)は高い値となった。

(注-1) 範囲は、年間に採取された試料についての最低値及び最高値を示した。(以下、同じ。)

(注-2) 全国データの範囲は、環境省の越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング報告書(平成31年3月)における各地点の5年間の加重平均値の最低値及び最高値を示した。なお、この調査は降雨時開放型捕集装置を使用した調査であり、本県の調査とは調査期間、捕集方法が異なるが、参考として比較している。

(注-3) 「nss」は non-sea-saltの略で、海塩に由来しないイオン濃度を表す。(以下、同じ。)

表1 pH、EC及びイオン成分当量濃度の年平均値

地点	pH	EC	SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	NH_4^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	nss-SO_4^{2-}	nss-Ca^{2+}
		$\mu\text{S/cm}$	$\mu\text{eq/L}$									
村山市	5.16	12.5	16.0	11.3	45.7	12.8	40.6	7.3	9.6	1.8	11.2	5.5

2 各イオン成分の沈着量(水溶性)

各イオン成分の沈着量(当量濃度と降水量の積)を表2に示した。

H^+ 沈着量は $9.4\text{meq/m}^2/\text{y}$ であり、全国平均値の $31.0\text{meq/m}^2/\text{y}$ ($8.1\sim 94.7\text{meq/m}^2/\text{y}$)と比べ低い値を示した。

村山市における主要イオン成分(NO_3^- 、 NH_4^+ 、 nss-SO_4^{2-} 、 nss-Ca^{2+})については、概ね横ばいで推移している。

表2 イオン成分の年沈着量(水溶性)

地点	H^+	SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	NH_4^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	meq/m ² /y	
										nss-SO_4^{2-}	nss-Ca^{2+}
村山市	9.4	22.1	15.6	63.1	17.7	56.0	10.0	13.3	2.4	15.4	7.6