

平成 17 年度

酸性雨モニタリング調査結果

平成 18 年 7 月

生活環境部環境保全領域

この調査結果は、平成17年度における福島県内の酸性雨の状況を調査した結果を取りまとめたものです。

1 調査の目的

地球的規模の環境問題の一つである降水の酸性化(酸性雨)については、全国的にpH4台の降水が確認されており、これは欧米とほぼ同程度であることから生態系への影響が懸念されています。このため、酸性雨による環境汚染の未然防止の観点から、県内の酸性雨の実態の把握のための基礎資料を得ることを目的として継続的にモニタリング調査を実施しました。

2 調査地点及び調査方法等

調査地点	調査地点の場所	調査実施機関	調査方法
会津若松	会津若松市追手町7 - 40 (福島県会津保健福祉事務所)	会津地方振興局	ろ過式酸性雨採取
郡山	郡山市朝日3 - 5 - 7 (福島県環境センター・郡山市公害対策センター)	郡山市公害対策センター	〃
いわき	いわき市小名浜大原字六反田22 (いわき市公害対策センター)	いわき市公害対策センター	〃
羽鳥	岩瀬郡天栄村大字田良尾字芝草 (羽鳥湖付近)	環境センター	〃

3 調査項目等

調査方法	調査頻度	調査項目
ろ過式酸性雨採取	通年 (原則として2週間ごとに採取 ただし羽鳥は1ヶ月ごとに採取)	pH、導電率、硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)、硝酸イオン(NO ₃ ⁻)、塩化物イオン(Cl ⁻)、アンモニウムイオン(NH ₄ ⁺)、カルシウムイオン(Ca ²⁺)、マグネシウムイオン(Mg ²⁺)、カリウムイオン(K ⁺)、ナトリウムイオン(Na ⁺)

4 調査結果

ろ過式酸性雨採取による平成17年度の調査結果は表-1及び図-1に示すとおりです。各調査地点のpHの全降水の年間平均値は、4.46～4.88の範囲にありました。また、主なイオン成分の年間沈着量は、非海塩性硫酸イオン(nss-SO₄²⁻)が36.4～

56.3 meq / m² / 年、硝酸イオン (NO₃⁻) が18.6~31.3meq / m² / 年、非海塩性カルシウムイオン (nss- Ca²⁺) が13.5~19.1meq / m² / 年、アンモニウムイオン (NH₄⁺) が11.2~40.4 meq / m² / 年の範囲にあり、総イオン沈着量は145.3~246.4 meq / m² / 年の範囲にありました。

また、pHの全降水の年間平均値の推移は図 - 2 のとおりで、前年度に比べ3地点において低下傾向を示しました。

表 - 1 ろ過式酸性雨採取による調査結果

調査地点	年間降水量 (mm)	pHの年間平均値	年間沈着量 (単位 : meq / m ² / 年)											
			H ⁺	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Total - ion	nss- SO ₄ ²⁻	nss- Ca ²⁺
会津若松	1632.0	4.88	21.5	51.4	23.0	46.4	42.1	3.0	21.0	10.4	26.7	245.3	46.3	19.1
郡山	978.1	4.63	23.2	49.2	31.3	21.7	16.5	1.9	17.4	5.2	40.4	206.8	47.3	16.7
いわき	1017.9	4.46	35.4	59.7	21.8	39.9	28.4	1.4	15.4	9.3	35.2	246.4	56.3	14.1
羽鳥	878.1	4.53	26.1	38.2	18.6	15.2	14.6	2.3	14.1	5.1	11.2	145.3	36.4	13.5

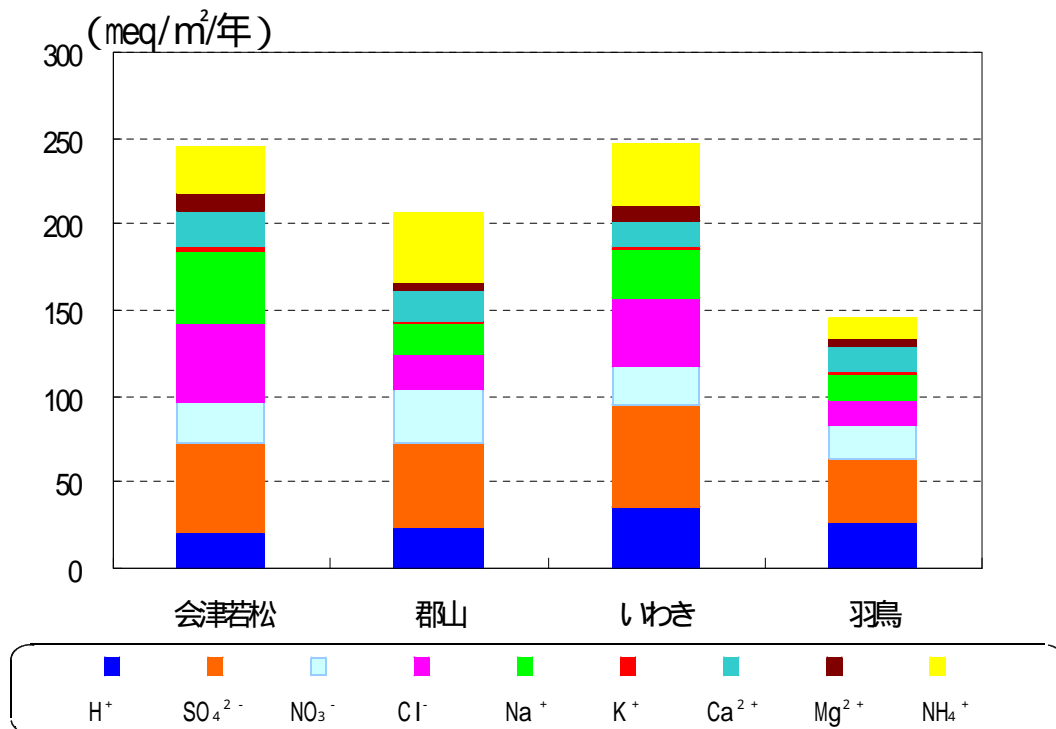


図 - 1 ろ過式酸性雨採取による調査結果 (地点別イオン成分沈着量)

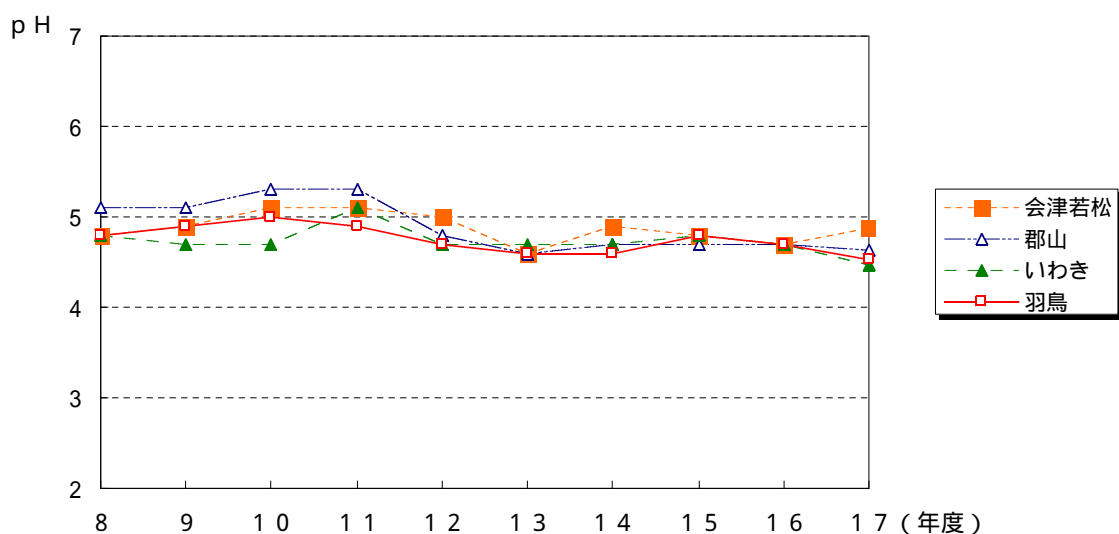


図 - 2 ろ過式酸性雨採取による各調査地点のpHの平均値の推移 (平成8～17年度)

5 まとめ

平成17年度の県内の酸性雨の状況について、国の酸性雨調査結果(平成15年度)と比較すると、pHは4.46～4.88と全国の地点別平均値の4.40～5.04の範囲内、酸性化の主要な原因であるイオン成分の年間沈着量は、非海塩性硫酸イオンが36.4～56.3meq/m²/年と全国の地点別平均値の12.3～112.2meq/m²/年の範囲内、硝酸イオンが18.6～31.3meq/m²/年と全国の地点別平均値の7.1～66.5meq/m²/年の範囲内になっており、全国とほぼ同様なレベルにあると考えられます。また、pHの全降水の年間平均値は、前年度に比べ4地点のうち3地点において低下傾向を示しましたが、年間平均値の推移では、概ね横ばい傾向が続いています。

イオン成分沈着量の単位「meq」について

「m(ミリ)」は千分の一、「eq」は中和反応等の化学反応性に基づいて定められた元素や化合物の一定量である「化学当量(chemical equivalent)」を表しています。