

令和 6 年度

酸性雨モニタリング調査結果

令和 7 年 1 2 月

福 島 県

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pH 4～5の降水が確認されています。これは欧米とほぼ同程度であり生態系への影響が懸念されていることから、県内の酸性雨の実態を把握するため、モニタリング調査を実施しました。

この調査結果は、令和6年度における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。

令和6年度における降水のpHは前年度に比べ、会津若松を除く4地点で概ね横ばいでしたが、会津若松では高い値でした（図－2）。

また、令和5年度及び令和6年度の測定結果は、令和5年度の全国平均と比べると、pH、電気伝導率ともに高い値でした（表－4）。

1 酸性雨調査の概要

(1) 測定期間・頻度

令和6年4月～令和7年3月

原則として2週間ごとに捕集。

(2) 実施機関

福島県、郡山市及びいわき市

(3) 調査地点及び捕集方法等

表1のとおり。

表1 調査地点及び捕集方法等

調査地点	調査地点の場所	調査実施機関	捕集方法
会津若松	会津若松市追手町7-5 (会津若松合同庁舎)	福島県 会津地方振興局	ろ過式雨水採取器により捕集
朝日	郡山市朝日3-5-7 (郡山市環境保全センター)	郡山市 環境保全センター	〃
堀口	郡山市逢瀬町多田野字元寺1-1 (郡山市上下水道局堀口浄水場)	郡山市 環境保全センター	〃
いわき	いわき市小名浜大原字六反田22 (いわき市環境監視センター)	いわき市 環境監視センター	〃
三春	田村郡三春町深作10-2 (環境創造センター)	福島県 環境創造センター	自動開閉式採取器により捕集

(4) 調査項目等

降水量、pH、電気伝導率、水素イオン (H^+)、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^+) の 12 項目

2 調査結果

各地点の pH の年間平均値は 4.97 ～ 5.41、電気伝導率の年間平均値は $4.8 \sim 29.9 \mu S/cm$ でした。端数処理の関係で総イオン沈着量が各イオン沈着量の合計と一致していない場合があります。

表－2 平均濃度等

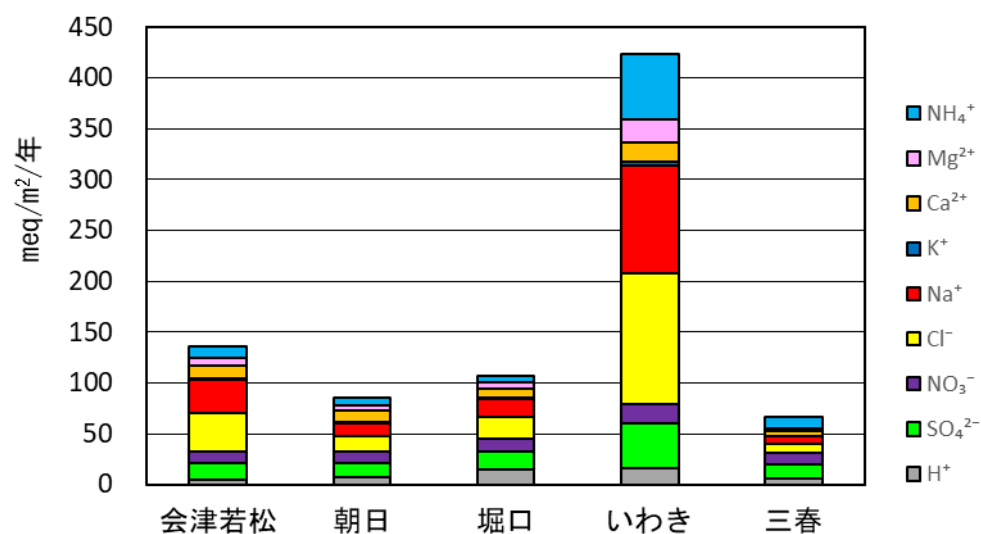
調査地点	年間降水量 (mm)	pHの 年間 平均値	電気伝導率の 年間平均値 ($\mu S/cm$)	平均濃度 (mg/L)									
				SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NH_4^+	nss- SO_4^{2-}	nss- Ca^{2+}
会津若松	1111.0	5.41	8.9	0.72	0.62	1.23	0.66	0.06	0.22	0.09	0.18	0.55	0.19
朝日	1154.3	5.23	7.0	0.60	0.60	0.46	0.25	0.07	0.19	0.05	0.14	0.54	0.18
堀口	1332.5	4.97	8.5	0.63	0.62	0.57	0.30	0.06	0.12	0.06	0.09	0.56	0.11
いわき	1520.9	4.97	29.9	1.37	0.82	2.98	1.61	0.08	0.25	0.19	0.76	1.27	0.21
三春※1	1182.0	5.26	4.8	0.53	0.58	0.28	0.14	0.03	0.07	0.02	0.19	0.49	0.07

表－3 年間沈着量

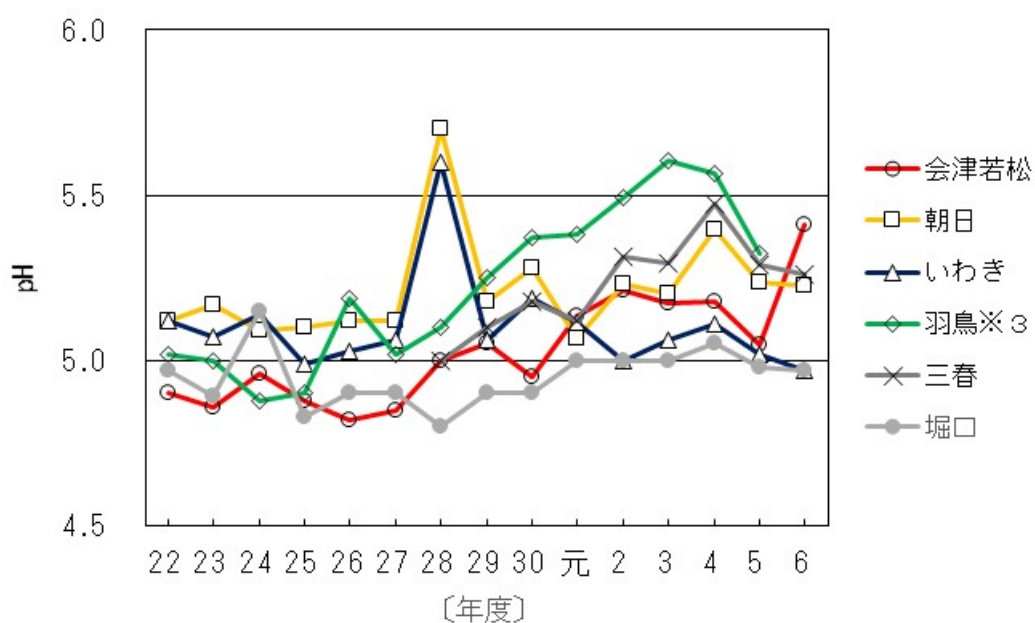
調査地点	年間沈着量 (単位: meq/m ² /年)											
	H^+	SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NH_4^+	Total- ion	nss- SO_4^{2-}	nss- Ca^{2+}
会津若松	4.3	16.7	11.1	38.5	32.1	1.7	12.1	8.5	11.2	136.1	12.8	10.7
朝日	6.9	14.4	11.1	15.0	12.4	1.9	10.7	4.7	8.6	86.0	13.0	10.2
堀口	14.4	17.6	13.2	21.3	17.3	2.0	8.1	6.1	6.3	106.4	15.5	7.4
いわき	16.1	43.4	20.0	128.0	106.3	3.3	18.8	23.5	63.9	423.4	43.6	16.2
三春	6.5	13.0	11.1	9.3	7.1	1.0	4.3	2.4	12.2	67.0	12.1	4.0

※1 pH、電気伝導率、各イオン濃度及び年間沈着量は、一部の期間のデータを除いて算出。(12月前半及び2月前半の貯水量が、検体の測定を行うのに必要な量に満たなかったため。)

※2 単位であるイオン成分沈着量「meq」の「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)」を表す。



図－1 地点別イオン成分沈着量



図－2 各調査地点のpHの平均値の推移

※3 羽鳥（羽鳥湖付近）は令和5年度で調査を終了しています。

表－４ 調査結果の比較（年平均値）

	年 間 降水量 (mm)	pHの 年間 平均値	電気 伝導率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	上段：年間沈着量（単位： $\text{meq}/\text{m}^2/\text{年}$ ）											
				下段：総イオン沈着量に対する割合（単位：%）											
				H^+	SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NH_4^+	Total- ion	nss- SO_4^{2-}	nss- Ca^{2+}
福島県 (R6年度)	1260.2	5.12	12.8	9.7	21.0	13.3	42.4	35.0	2.0	10.8	9.1	20.4	163.8	19.4	9.7
				5.9	12.8	8.1	25.9	21.4	1.2	6.6	5.5	12.5	100.0	11.8	5.9
福島県 (R5年度)	1251.8	5.13	10.5	9.0	21.5	13.4	35.8	29.3	1.8	13.1	7.6	19.3	151.0	21.2	12.0
				6.0	14.2	8.9	23.7	19.4	1.2	8.7	5.0	12.8	100.0	14.0	8.0
全国 (R5年度)	2088.1	5.03	1.5	9.7	9.7	9.6	60.8	51.9	1.6	3.2	6.3	11.0	163.8	9.6	2.1
				5.9	5.9	5.9	37.1	31.7	1.0	2.0	3.8	6.7	100.0	5.9	1.3

注釈 端数処理の関係で総イオン沈着量が各イオン沈着量の合計と一致していない場合があります。