

# 国設八方尾根酸性雨測定所の管理作業

## ◇酸性雨とは

工場や自動車から排出された二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）等の汚染物質が、化学的・物理的な作用を受け、降水（雨・雪）中に取り込まれ、または、ガスや微粒子として地上に沈着するものです。降水では一般的にpH5.6以下のものを酸性雨と言っています。

酸性雨による影響として、土壌の酸性化による森林の衰退、湖沼の酸性化による陸水生態系の被害、銅像等の文化財や建造物の損傷等が懸念されています。

## ◇八方尾根酸性雨測定所

八方尾根酸性雨測定所は、周辺に汚染源がない標高1850mの高地にあり、主に大陸からの大気汚染物質の長距離移送に係る酸性雨等の状況把握に適した位置にあります。東アジアモニタリングネットワークの測定局のひとつに位置づけられており、環境省の委託により長野県が測定局の管理と測定を行っています。

## ◇測定所への行き方

○研究所（長野市）から自動車、ゴンドラ、リフト（場合によっては徒歩）を使って片道約1時間40分かけて測定所へ向かいます。



測定所は、この写真で見える山の頂上（標高1680m）から、さらに約170m高いところにあります。



まずはゴンドラに乗ります。（所要時間：約8分）



次いで1本目のリフトに乗ります。(約7分)  
このリフトの終点は、1番目の写真で山の頂上に  
みえるところです。



2本目のリフトに乗ります。(約5分)  
強風でリフトが止まると、標高差170mの山道を1時  
間程かけて歩いて登ることになります。



ゴンドラ、リフト2本を乗り継ぎ、リフト終点から少  
し登って、ようやく測定所にたどり着きます。

## ◇測定所での作業

○測定所では、降水サンプルの回収、測定機器の保守点検を行います。



測定所屋上には降水採取装置や雨量計、大気汚染物質  
(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>など)を採取する設備があり、その他、風  
向・風速及び日射量等の気象観測装置があります。



降水採取装置はセンサーが降水を感知したときのみ採取口が開いて、採取容器は1日毎切り換え、サンプリングされます。

写真は、降水採取装置の内部を清浄に保つため、自動洗浄で使用する純水を補充しているところです。



測定所屋内には、約2週間分の降水サンプルを冷蔵保存する保管設備が設けられています。

写真は、日ごとの降水サンプルを計量しながら回収しているところです。

管理作業にはこの他、測定に必要な機器類の研究所から測定所への運搬等があり、この作業が重なった場合、荷物の総重量は20kgを超え、かなり身体に堪える作業となります。

## ◇研究所での分析作業

○採取した降水サンプルは研究所に持ち帰り、pHメーター、イオンクロマトグラフなどの測定器を使用して、pH（酸性の強さ）、汚染物質などのイオン成分を分析します。



pHメーター



イオンクロマトグラフ

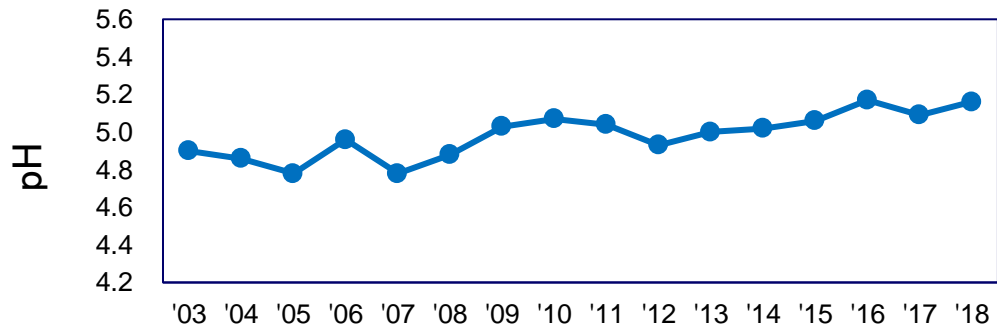
## ◇モニタリング結果の概要

○酸性雨（降水）のpH経年変化

・越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング報告書（平成25～平成29年度）によると、日本の降水は引き続き酸性化した状態にあり、日本の降水pHは、欧米及び東アジア酸性雨モニタリ

ングネットワーク（EANET）各国と比べて低いですが、近年、中国の大気汚染物質排出量の減少とともに pH の上昇（酸の低下）の兆候がみられる状態にあります。

・八方尾根の pH 経年変化は、下図のとおり 2013～2017 年度の加重平均値<sup>注</sup>（5.07）は、2008～2012 年度の加重平均値（5.00）よりわずかに上昇したが、依然として降水は酸性化した状態にあるといえます。（注）加重平均値は降水量を考慮して計算して求めた値。



○報告書及びとりまとめ結果等

- ・このモニタリングに係る報告書及びとりまとめ結果、モニタリングデータは環境省のホームページで公開されています。<http://www.env.go.jp/air/acidrain/>