

# 富山の酸性雨が強まる理由は まだよくわからない

北欧では1950年代から一部の湖沼の魚がいなくなり、1960年代になってこの原因が雨の酸性化(酸性雨)によって湖沼の水が酸性化したためとわかりました。日本で酸性雨がクローズアップされたのは昭和60年頃で、環境省による調査の結果、全国で酸性雨が降っていることがわかりました。

酸性雨は人為的な原因によって雨や雪のpHが低下する現象だけでなく、広く大気や環境が酸性化する現象をさしています。日本では酸性雨の研究が欧米と比べて20年以上も遅れてスタートしましたが、酸性雨の原因物質が大気汚染物質の硫黄酸化物と窒素酸化物であることから、昭和40年代に制定された大気汚染防止法が酸性雨対策にも有効に働いていると言えます。

図3-6は富山県内で観測されている降水の酸性度(年間平均)の推移を示したものです。図3-6からわかるように、県内全域で酸性雨が降っています。富山の降水のpHは1995年～1998年までは上昇傾向にありましたが、最近は徐々に下降傾向となり、降水の酸性化が進んでいます。その原因についてはまだよくわかつていません。

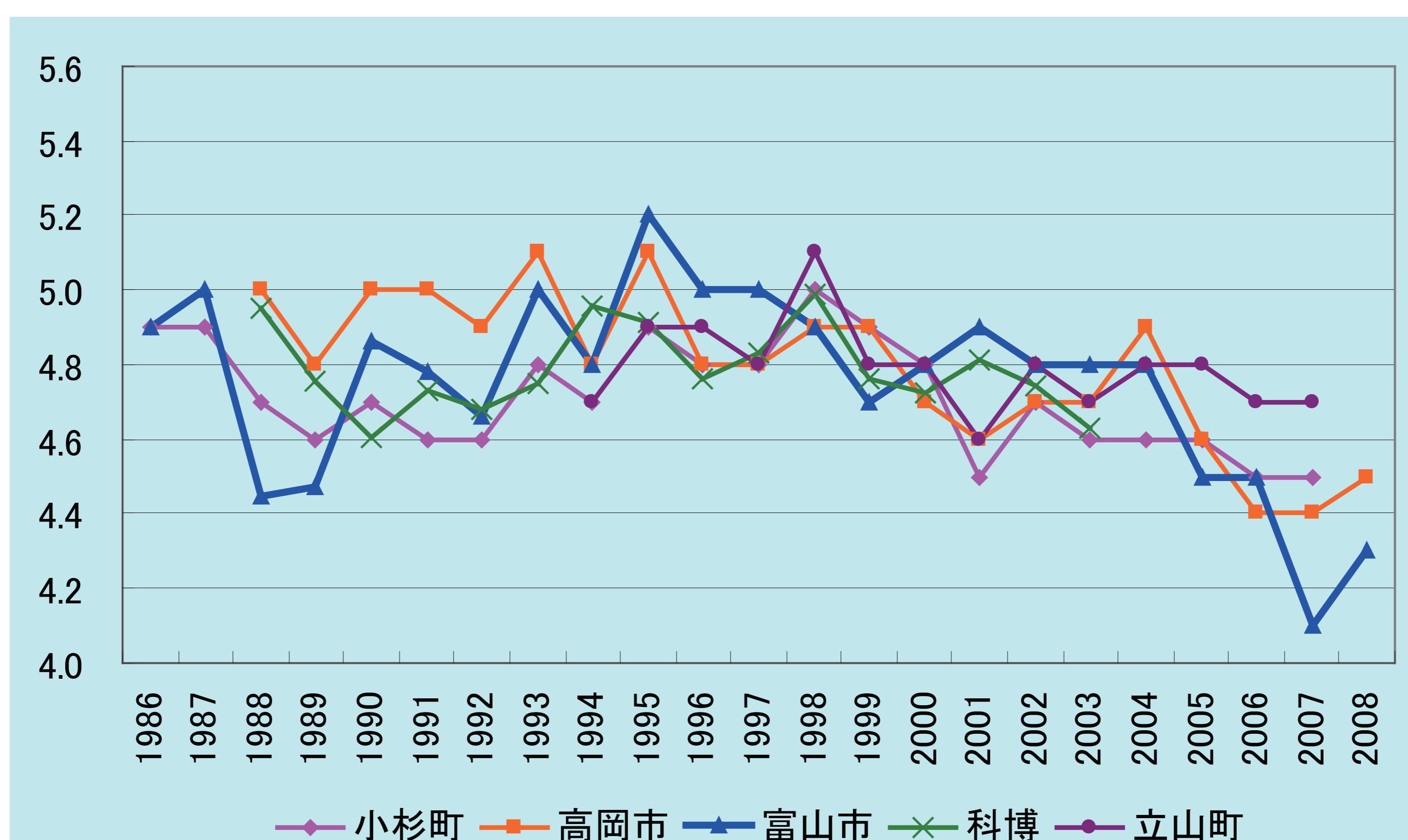


図3-6 富山県内各地の酸性雨の推移

**雨のpHの決定要因** 雨や雪を酸性化する原因成分は硫酸や硝酸などの酸で、非海塞性硫酸イオン(海水以外の起源を持つ硫酸イオン)と硝酸イオンとして分析します。これらは、それぞれ、大気汚染物質である硫黄酸化物と窒素酸化物から生成します。これらに対して、土壤などを起源とするカルシウムイオン(非海塞性カルシウムイオン)と生物やガソリン車の排ガスなどを起源とするアンモニウムイオンが中和物質として働き、両者のバランスによって降水のpHが決まります。街の中では酸性物質は当然多いのですが、中和物質も多く、酸性雨はかえって弱まる場合もあります。逆に、空気のきれいなところでは酸性物質も中和物質も少なくなりますが、中和物質の量がたりないために酸性雨が強まる場合があります。

## 参考文献

富山県環境白書、富山市の環境、高岡市の環境、富山市科学文化センター研究報告