

題名 酸性雨を調べよう！

1. 学習のねらい

現在、多くの地域で酸性雨と呼ばれる雨が降っています。この雨は森を枯らせたり、湖の魚を死なせたり、大切な土をだめにします。そこで、自分たちの住んでいる地域では、酸性雨が降っているのかどうか調べ、酸性雨と空気の汚れの関係について理解します。

2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能 (2) 実施場所：理科室、屋外
(3) 指導時数：2時間 (4) 指導対象：高学年

3. 準備するもの

- (1) 簡易水質検査キット（パックテスト）
(2) 容器（口の広いガラス容器や茶碗など）

4. 学習の進め方

- (1) 酸性雨とはどのようなものか知ります。

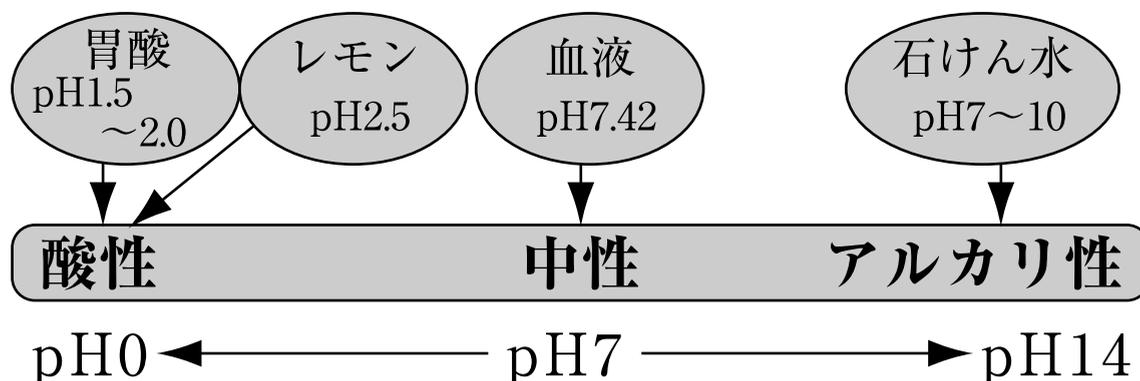
酸性雨はどのようにしてできるのでしょうか？

工場や自動車からでる煙や排気ガスには、硫酸や硝酸という劇物となる硫黄酸化物や窒素酸化物が混じっています。それが雨に溶けると、うすい硫酸や硝酸と同じものになります。これが、酸性雨です。

また、酸性雨は地球規模で起こっていて、中国で発生した煙や排出ガスを含んだ大気が、季節風に乗って流れてくることによって、日本で酸性雨が降ることもあります。

酸性ってなんだろう？

水に何かが溶けたものを、水溶液といいます。（小学校5年生の理科で学習します。）この水溶液の性質のひとつに、酸性・アルカリ性・中性というものがあります。（小学校6年生の理科で学習します。）また、これらの性質をpHという単位で表すことができます。



(2) 酸性雨が与える影響を考えます。

酸性雨は森の木を枯らしたり、湖を汚染したりしています。また、ビルや古い建物の外壁などを溶かすこともあります。



酸性雨の影響と考えられる現象1
溶ける銅像（頭部を中心に）



酸性雨の影響と考えられる現象2
アサガオの花の斑点（右の部分）
写真：玉置元則

(3) 自分たちのすんでいるところでも、酸性雨が降っているのか調べよう。

雨を集めます。（雨のはね返りが入らないように注意しましょう。）

集めた雨を簡易水質検査キット（パックテスト）を使ってpHの測定をします。

簡易水質検査キット（パックテスト）の使い方は、付属の説明書を読んでください。
自分たちの住んでいるところでは、酸性雨が降っているのか判定します。

(4) 身近なもので確かめてみよう。

酸性雨による影響を、身近なもので調べてみるとよいでしょう。

例えば、アサガオの花は、酸性雨が当たった部分の色が変わります。雨が降った後に、少し時間をおいてアサガオの花を観察してみましょう。

5. 実施上の工夫・留意点

(1) 雨を採集する場所は、木の枝や電線、建物の壁や屋根などから雨がはね返ってこない広いところがよいでしょう。

(2) 小学校6年生の理科「水溶液の性質」の発展的な学習として取り扱うこともできます。

(3) パックテストは（株）共立理科学研究所の商標登録したものです。

6. 参考資料

(1) ホームページ

『酸性雨研究センター』<http://www.adorc.gr.jp/adorcjp/>

(2) 文献

『環境を学ぶ体験学習』水谷光雄著・こどもくらぶ編（2002年）ポプラ社