



さんせいう

しら 調べよう

酸性雨

酸性雨は、工場などの煙や自動車のはい気ガスなどにふくまれている汚れが、空気中に散らばり、それらが雨に溶けて地上に降ってくる現象で、それによって、森をからしたり建物のコンクリートを溶かしたりするなど、私たちの生活にいろいろな害を与えます。

自分たちが住んでいる地域に降る雨の酸性の度合いを調べ、また、ほかの地域のようすと比べて、どのように違っているか調べてみましょう。

用意するもの

調査カード1・2、大きめのビニールごみ袋、ポリバケツ、ふたができる透明なガラスびん(清涼飲料水の容器など)2~3本、計量カップ又はメスシリンドラー1個、ムラサキキャベツ4分の1個、まな板、包丁、あみじゃくし、なべ、太めのストロー、油性ペン

すすめ方

- ① はじめに、指示薬をつくります。なべに細かくきざんだムラサキキャベツと400ccの水を入れ、ふつとうさせないようゆっくりにます。むらさき色の色素が溶け出し、キャベツが白くなったらなべを火から下ろします。(キャベツはあみじゃくしやすくって取り出し、「おひたし」にして食べるといいよ。) 残った汁がじゅうぶんに冷えたらガラスびんに移し、ふたをして保存しておきます。
- ② 次に、ポリバケツを洗剤で洗って水滴をぬぐっておきます。洗ったあとは、ほこりが入らないようにひっくり返しておこう。また、雨を集めるとときに、はね返りやしぶきが入らないよう、近くに屋根や木の枝などがない場所をさがしておこう。
- ③ 雨が降りはじめたら、すぐにビニールのごみ袋を広げて、その上にポリバケツを置きます。みんなでいろいろな場所で調べるときは、同じ時間にバケツを出そう。
- ④ 雨がやんだら、バケツにたまつた水を透明のガラスびんに半分くらい入れて、雨を集めた日時や場所を油性ペンで書いておきます。
- ⑤ 雨水をいれたびんの中に、ムラサキキャベツの指示薬をストローで雨水の3分の1くらいの量になるまで入れます。色の変化で、酸性の度合いを調べます。赤くなれば「酸性」、うす紫ならば「中性」、青紫になれば「アルカリ性」です。酸性の度合いを示す単位を「pH」といい、pHが低いほど酸性が強く、高いほどアルカリ性が強くなります。
- ⑥ 時間や場所を変えて雨水を集め、酸性の度合いを比べてみよう。また、ほかの地域の酸性雨の状況を本やホームページで調べて、自分たちの地域の雨と比べ、違いがあればその理由を考えてみよう。



参考 身近なもののpHと自然へのえいきょう…pH5.6以下の雨を「酸性雨」と呼んでいます。

pH	1	2	3	4	5	6
自然へのえいきょう	pH2以下： 生き物が生きていくのが難しくなる。		pH2~3： 針葉樹林に被害が出る。	pH3~4： 稻の発育にえいきょうが出る。	pH4~5： アサガオの花にはん点ができる。	pH5~6： 魚類にえいきょうが出る。
身近なもののpH	バッテリー液・硫酸・塩酸 1.0	胃液 1.5~2.0	うめぼし 醋 2.0 3.0	ジュース 3.2 日本茶 4.5~6.0	コーヒー 5.0~6.5	あまいナシ 牛乳 6.0 6.2

調査カード1 調べたデータを取りまとめよう

なまえ

雨を集めた日時	年 月 日 時 分 ~ 年 月 日 時 分
雨を集めた場所	
風の向き	かぜ 風の強さ
雨が降った時間	じごろ 時頃 ~ 時頃 あめ つよ 雨の強さ
酸性の度合いを調べた日	がつ 月 日 時 分
酸性の度合い	指示薬の色 → pH
気がついたこと	

調査カード2 いろいろな場所に降った雨のpHを比べてみよう

なまえ

場所	pH	調べた年	気がついたこと
自分で調べた場所()			
友達が調べた場所()			
自分たちが住む市町村()			
北海道			
北海道以外で一番酸性が強い都府県()			
北海道以外で一番酸性が弱い都府県()			
日本の平均			

まとめ

☆調べてわかったこと、感じたこと。

☆酸性雨を減らすために、どのような取り組みが行われているか調べてみよう。