

藻類とpHの関係について

皆さん、河川、湖沼及びため池などにおいて、水が緑色に変色しているのを見かけたことがあるでしょうか？特に、夏場のように日差しが強い時期は、多くの場所で見かけることができます（写真1）。



写真1. 藻類の発生した池

この現象は、藻類の発生によるもので、水が緑色に変色する視覚的な変化だけではなく、多くの化学的な水質変化が伴います。特に水素イオン濃度（pH）の変化は、藻類の発生と深い関連があります。

一般的に、水のpHは水中の炭酸イオンの変動に影響を受けます。空気中の二酸化炭素が水中に溶解し、炭酸イオンを生じるとpHが下がり、逆に藻類等の光合成によって、水中の炭酸イオンが消費されると、pHが上がります（図1）。

例として、藻類が発生しているため池のpHの変化を図2に示します。pHは、日の出直後の7:30には低い値でしたが、13:30と17:30には高い値を示しました。日射量が強くなるに伴い藻類の

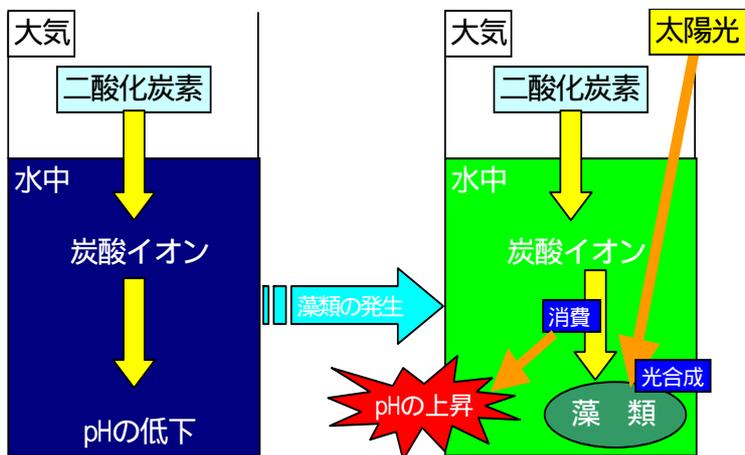


図1. 藻類の発生とpHの関係

光合成活動が活発になり、水中に溶け込んでいた炭酸イオンが消費されたため、pHが上昇したと考えられます。

pHについては、環境水（河川水、海水）及び事業場排水について、それぞれ基準値が定められています。過去には、藻類が発生した事業所排水のpHが排水基準を超過した事例もあります。また、河川・海域においても、pHが環境基準を超過することが度々あり、河川に発生した藻類の影響や、pHの高い排水が流入することが原因だと考えられます。沖縄県では、水質汚濁防止法に基づき、公共用水域（河川・海域）の水質汚濁状況を常時監視しています（表1）。

【水質・赤土研究室】

表1. 測定水域（H17）

河川（25河川・90地点）

| | | | |
|------|------|-------|-----|
| 比謝川 | 国場川 | 満名川 | 福地川 |
| 漢那川 | 羽地大川 | 我部祖河川 | 新川川 |
| 安波川 | 普久川 | 汀間川 | 天願川 |
| 久茂地川 | 安里川 | 饒波川 | 安謝川 |
| 報得川 | 牧港川 | 辺野喜川 | 源河川 |
| 平南川 | 大保川 | 宮良川 | 名蔵川 |
| 雄樋川 | | | |

海域（13海域・76地点）

| | | | |
|------|------|------|------|
| 中城湾 | 与勝海域 | 金武湾 | 那覇港 |
| 名護湾 | 平良湾 | 与那覇湾 | 石垣港 |
| 川平湾 | 羽地内海 | 糸満海域 | 恩納海域 |
| 伊佐海域 | | | |

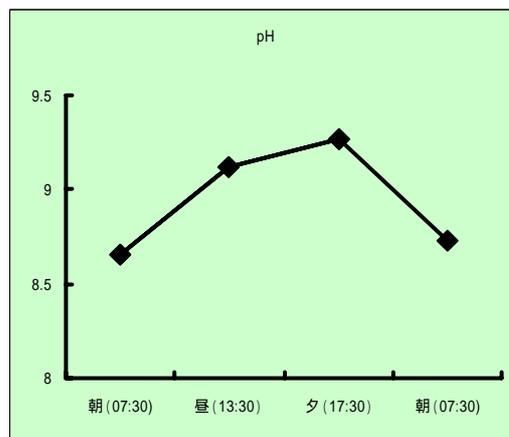


図2. 藻類の発生した池におけるpHの変化