天水池におけるｐＨ変化

■　天水池の条件

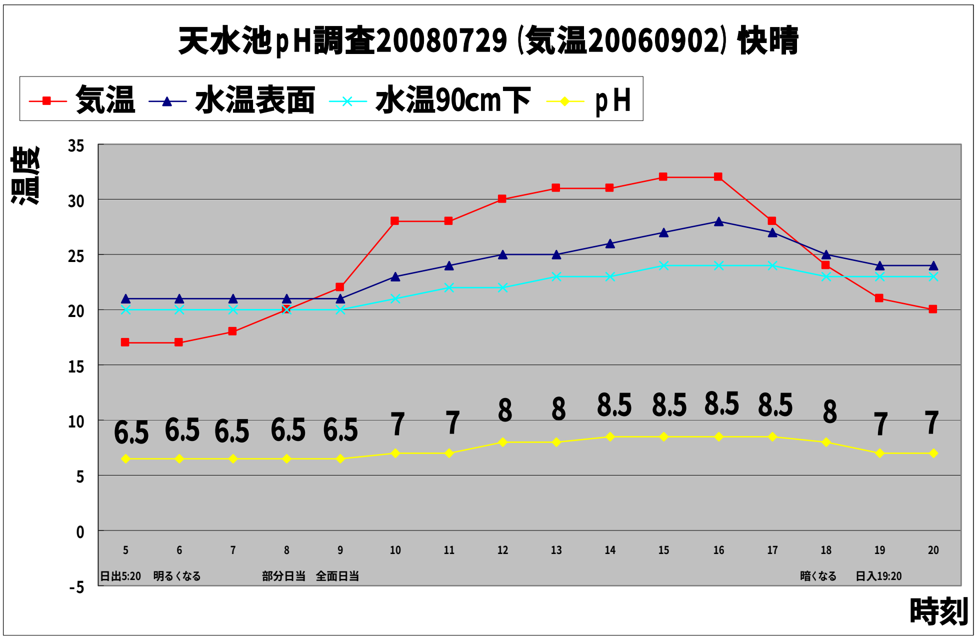
・　流れ込む水域が天水のみのため通気による中和は無い。

・　多量の水草が有る。

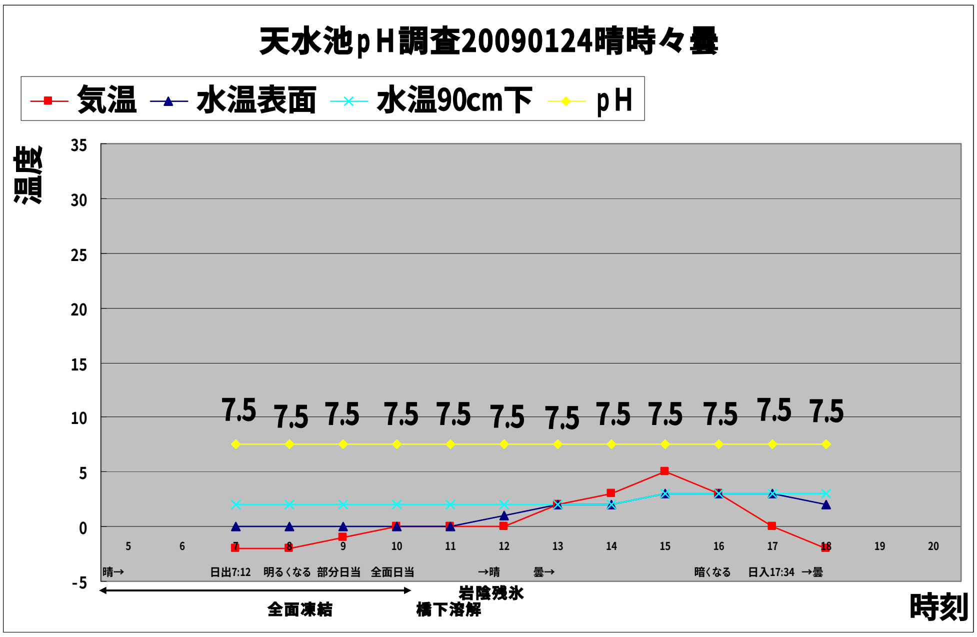
・　水深は２０ｃｍの浅瀬と３５ｃｍ～９５ｃｍ

■ｐＨの変化と気温、水温調査

・夏季のｐＨの変化と気温、水温



・冬季のｐＨの変化と気温、水温



■　調査結果

　夏季は、多量の炭酸同化作用（光合成）による二酸化炭素が水中に放出され、ｐＨの上昇が見られる。晴天時においては日の出前６．５から日中８．５まで上昇し、日没にかけて７まで低下している。９月１７日の雨天時には、１６：００時のｐＨは７（当ホームページ天水池の水質調査）であり夜間との変化がほとんど無い事からも、植物の炭酸同化作用により二酸化炭素が減少していることがｐＨの上昇の原因であると思われる。

※　当天水池では、夏季はアオミドロ対策としてｐＨ調整のため、ベースｐｈを６．５にしている。

　冬季は、水草に日も当たるがｐＨの変化は見られない。それは、水温低下により植物の活動が低下しているためと考えられる。

■　考察とアオミドロ対策

　水草の有る水中では酸性を示す二酸化炭素が光合成によって減ることが水をアルカリ化させることが知られている。流水では、光合成によって失われた二酸化炭素を補給し続けるので、pH の変化はあまり見られない。又、空気を補給する水槽においても同じことが言える。

　夏季の天水池では、水面からの二酸化炭素の溶解が日中は光合成による二酸化炭素の減少に追いつかずにｐＨが上昇するが、日陰になれば水中の二酸化炭素量が上昇してｐＨは下降し、日没頃には安定した状態となる。

　アオミドロはアルカリの水で成長するが、弱酸性では発生しないとされている。自身の二酸化炭素の消費がｐＨの上昇を促し、自身の成長しやすい環境を作る。これが大繁殖の原因となるのではないか。すなわち、夏季の日中のｐＨを制御することにより、アオミドロの発生は抑える事が可能と推測出来る。