

武蔵丘陵池沼(ため池)の水質変化の特色に関する研究

Seasonal change of water quality in the ponds located in Western-north kanto prefectore.

福田 未奈子 [1]

Minako Fukuda[1]

[1] 立正大・地球環境

[1] Geo-environmental Sci.Rissho Univ.

関東地方の北西部に位置する武蔵丘陵(埼玉県滑川町)には大小あわせて192のため池があり、現在でも多くの水田が農業用水としてため池を使用している。しかし最近では谷津の景観を活かした里山作りとして、ため池を中心とした里山の景観を後世に残していくという活動や、ため池周辺に果樹などの観光農園・散策路を整備するなどの活動が行われ、ため池をめぐる環境は大きく変化している。

本研究では滑川町に分布する192のため池の中から、農業用水として使用され農地からの栄養塩の溶出流入がみられるであろうため池(笠沼)、農地からの溶出のないため池(土井城入沼)、周囲の環境が保全され1971年以降人の手が一切加わっていないため池(新沼、てべ沼)など、典型的なため池を4箇所選んだ。そして各池沼の水質の特色ならびに人為活動の影響を明らかにすることを目的とし、2005年4月から2007年2月まで月1~2回採水を行い、溶存イオン濃度の測定を行った。

国営武蔵丘陵森林公園内で保全されている新沼・てべ沼と、ため池周辺の開発が行われている土井城入沼・笠沼の NO_3^- イオン濃度を比較すると、土井城入沼・笠沼の方が約5倍の $2\sim 2.8\text{mgN l}^{-1}$ という高い値を示した。また集水域で開発の進んでいる土井城入沼および笠沼では2005年に比べ2006年の NO_3^- イオン濃度は前年度に比べると3倍またはそれ以上の高い値を示した。一方、保全地域にある新沼では、 SO_4^{2-} イオン濃度が5月から7月にかけて減少し、10月から12月にかけて増加するというような周期的な変動が見られ、嫌氣的になりやすい底質中で硫酸還元が起き、 SO_4^{2-} イオンの減少が生じているのではないかと推察された。

また、土井城入沼では5月から10月にかけて水生植物のヒシ(*Trapa bispinosa*)が繁茂し、笠沼では、5月から9月にかけて藻類のユウグレナ(*Euglena gracilis*)が大繁殖した。このことからため池周辺の開発による環境の変化がため池の水質にも影響を及ぼし、藻類や水生植物の増殖を促したと考えられる。

更に、土井城入沼では2006年12月に入り、ため池を「干す」という作業が行われ、湖底が一度表にでて、その後水位の上昇に伴い水没したので、この作業が水質に大きな影響を与えたと考えられる。