

現在、テントの中の水槽で、大相模調節池の環境維持に関する実験を行っています。



大相模調節池とは

大相模調節池は、大雨の時に、池の北側にある元荒川からの水を一時的に貯めて、洪水から私たちの生活を守るための施設です。現在、元荒川とつながる平成25年度末の完成を目指して整備を進めるとともに、みなさんの憩いの場として利用していただけるように、一部を開放しています。

大相模調節池データ

面積	約 39.5ha (上野公園の不忍池の3倍の広さ)
容量	約 120万m ³ (25mプールの約4,800杯分)
水深	普段は1~1.5m、最大で約5mまで貯水可能
周囲の歩道の長さ	約5.7km (1周をジョギングすると約30分)

実験について

実験の概要

現在、テント内の水槽で、生物等のちからを利用した右に示す6つの方法を比較し、今後の調節池の環境維持に役立つ方法を検証する実験を行っています。

これらの方法は、個々の生物がもともと持つ習性を利用した方法であり、できるだけ自然のちからを活用することを目指しています。また、環境に配慮した素材・成分を使用した製品等を利用した手法も取り入れています。

実験で調査していること

水槽には、調節池の水と泥を入れ、そこに右に示す生物等をそれぞれ入れて実験しています(1つは比較用に水と泥だけしか入れていません)。これらの各水槽の水質を定期的に調査して、水質がどのように変化していくかを調べています。

特に、植物プランクトンが夏場に大発生する現象(アオコの発生)を防ぐために、その植物プランクトンが増殖している目安となるクロロフィル-aや、その餌となる窒素・リンといった栄養塩類、有機物の量を示すCOD等の変化に注目していきます。

生物等のちからを利用した6つの手法

二枚貝



二枚貝(ドブガイ)は、植物プランクトンを餌とする貝です。実験では、有機物等(汚濁物質)を食べるため100~200Lの水をろ過する習性を利用します。

在来土着菌



在来土着菌は、土に生息する細菌等のことを言います。実験では、有機物等(汚濁物質)を分解する能力を持つ乳酸菌や納豆菌等を土に混ぜ、菌類を活性化させることで、有機物等の分解を促します。

クワイ



クワイは、塊茎を食用とするオモダカ科の植物で、越谷市の名産品です。実験では、生長するために根からリンや窒素を吸収する習性を利用します。

炭素繊維



ポリアクリロニトリルを原料にして作られるもので、繊維1本の太さは7μm(髪の毛の1/10)です。その表面に微生物が付着、繁殖します。実験では、付着した微生物による有機物等(汚濁物質)の分解を利用します。

ガマ



水辺に生える植物で、水中の泥の中で地下茎を伸ばし、高さ2.0m程に生長します。実験では、生長するために根からリンや窒素を吸収する習性を利用します。

水質改善剤



海水から摂れるマグネシウムを主成分とする製品です。実験では、植物プランクトンを吸着して、底に沈める作用や泥からリンや窒素が溶け出すのを抑える作用を利用します。

現在までの途中経過

水質分析は、約2ヶ月間の実験期間に、5回行う予定となっており、代表的な水質項目について、その変化を右に示しています。

COD(値が大きいほど有機物が多い)やクロロフィル-aは、何も設置していない水槽に比べ、6つの手法を設置した水槽で減少する傾向を示しています。また、窒素やリンは全体的に減少しています。

