

1. 柳が崎栈橋での実験で、ナノバブル投入で確かにヘドロは分解消滅していた！

H24年3月以来、空気旋回式やP S A式濃縮酸素を投入する管式ナノバブラーにより、ナノバブルを2.2m角の仕切枠内に、合計130日間の投入する運転を行った。昨年12月にヘドロ面の変化を実測した結果、仕切枠内の中央のヘドロ面は枠外の平均値より、少なくとも8cm減少し消滅していることが判明。南湖では毎年2mmずつ厚くなっていることを考慮すると、ナノバブラーがバクテリアを活性化させ、ヘドロを分解する能力は実用的に活用することが期待でき、春秋と夏の違いや空気と濃縮酸素の違いなどそのノウハウも蓄積することができた。

ここで仕切枠内の平均ヘドロ面は事実として58cm減少したが、旋回流効果など複合的な効果も重なっており、切り分けは難しいがナノバブラー効果としては8cmが妥当であろう。

添付の毎日新聞・朝日新聞の記事を参照せう。

2. ナノバブルは長い期間滞留することが判明

(ナノバブルフロートによる、新瀬田浄水場横のクリークでの実験結果)

設置点とその上流、下流50m地点のヘドロを、昨秋ほぼ毎週2ヶ月間採取し、立命館大学が培養分析した結果、下流50m地点でも嫌気性バクテリアが減少しており、投入されたナノバブルは長く滞留することが判明した。なお初夏からは異臭も発生しはじめ、大量に発生する浮草を除去しながら、運転しているが、大雨により流れ来るヘドロと堆積ヘドロの違いは読み切れず、1項のような閉鎖区域で見られるような、ヘドロの明らかな分解減少効果は得られていない。左下は2014年5月現在の写真

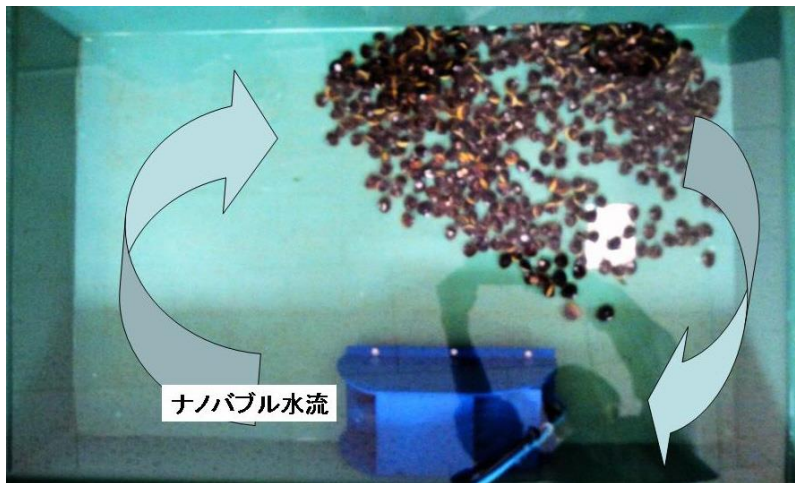


3. 八幡堀の浄化

八幡堀は貴重な歴史遺産であり、重要な観光資源でもあるが、生活排水も一部流れ込み、数10cmのヘドロが堆積し、夏場は異臭にも悩まされている。昨年柳が崎の浄化実験を見学された近江八幡観光協会からの依頼もあり、しが新事業応援ファンドや今年度も西日本高速道路エリアパートナーズ倶楽部の助成を受け、上記の実験での問題点を改良した普及型の酸素ナノバブラー（上記写真）を製作し、この秋口から現場に投入しヘドロ分解と湖水浄化の実験を開始する。地域の方々と、今まで手の着けようの無かった八幡堀の水質浄化の糸口を見いだせば幸いである。

#### 4. シジミの育成活用

ヘドロを嫌う、びわこの固有種である瀬田シジミの漁獲高が往時の100分の1以下に低下している。この春、瀬田漁協に、ナノバブル発生部材の権利を持つ西研デバイスとポータブルナノバブラーを持ち込み、シジミとの相性を試す簡単な実験を試みた。すなわち約1kgのシジミを0.5m<sup>2</sup>の水槽に10分程度放置し、口を閉じて動かないことを確認した後、ナノバブラーを含んだ水を廻すと数分後に流れの上流にいた、シジミから順次口を出して、鰓呼吸に適した酸素リッチな水を感知したのか、水を取り入れる動作を始めた。貝類は水中のプランクトンなどを餌としており、水と同時に取り入れたため、ナノバブルは成長を促進するとのこと。一方下笠の湖岸では県水産試験場が主体になり、低泥の上に砂をまき、シジミを放流し大規模な再生実験を進めている。そこでヘドロ分解だけでなく、生物にも優しいナノバブルの効果を実証すべく、柳が崎ヨットハーバの横の水域に、3m<sup>2</sup>で底には砂入りの網籠を2セット準備しナノバブル投入の有り無しによる成長度合いの違い調べる実験をこの晩秋から開始する。瀬田シジミは通常年5mmしか成長せず20mmになってはじめて稚貝を産むとのことこのチガイにも大いに期待している。



なおこれらプロジェクトを推進するにあたり、下記の方々（順不同）に多大のご支援を頂いており、謹んで御礼致します。

西日本高速道路エリアパートナーズ倶楽部

関西アーバン銀行 緑と水の基金

公益財団法人しが新事業応援ファンド

琵琶湖汽船（株）

中村組（株）

柳が崎クルージング倶楽部

NPO法人瀬田漕艇倶楽部

西研デバイス（株）

立命館大学生命科学部

認定NPO法人びわ湖トラスト 湖水浄化プロジェクトメンバー

文責 高木 理事