

## 屹 立 水 槽

18年5月14日

和田 宏

小生は「浜松水辺を愛する会」のメンバーである、会の目的はアブラボテ（タナゴの仲間、体長6cmの魚）の保護活動に始まりメンバーの自由に（勝手に）決めた幾つかの活動が有るが、最も存在感のある活動は、地元の人々の反応や地方紙の被取材実績（こんな言葉有るかな？）からすると「ミニ水族館」である、名前の所以は文字通り規模の小さな水族館で、大小20個位の水槽を並べてメダカ、タナゴ、ヤゴ、川アナゴ、手長えび、等々を説明文と共に展示し未だ残っている自然を地域の人々や子供達に知ってもらう行事です。

首記の水槽はこの展示を少しでも面白くしようとするアイディアの一つです、実験した水槽の写真をご覧ください、写っているのはオタマジャクシですが水槽の水面より高く水を蓄えそこに魚が回遊できるようになっています、尤もそんな人目につくところに居てくれる目立ちたがり家の魚、又は明るいところを好む魚はおそらくメダカとオタマジャクシくらいでしょう、従って「メダカ展示用水槽」と呼んだほうが良いかもしれません。

ところで、水柱の頂上付近の環境はどうなるでしょう、魚が快適に生き続けられるかどうか検証してみます、水圧は例えば水面を30cm高くするとマイナス0.03気圧=0.97気圧ですから問題ありません。次に酸素はどうでしょうか、水草又は植物性プランクトン（葉緑素を持っている）が日照時間帯は炭素同化作用をしてくれるでしょう、心配なら市販の酸素発生石を入れる手もあります、もう一つは対流です頂上付近の水は温められるのも冷えるのも早いから対流が発生して主水槽の水と入れ替わると思いますが、それにミニ水族館は一日か二日間のイベントですから問題はありませぬ、もし常設水槽に屹立水槽を設置した場合は酸素供給策が欠かせないと思います。

もし公園の池に大きな屹立水槽を設置したらどうなるでしょう？例えば一辺が1mの立方体を展示すると支持台には1トンの荷重が働きます、第二水面の水圧はマイナス0.1気圧=0.9気圧でエヴェレストの頂上と同じ位です、心配ですね、ウインチも無ければ設置及びメンテナンスが出来ない、明るいところが大好きな魚は少ないし、お勧めできません。

ところでこのアイディアは何所かで見たことがあるとお感じの方、実は鶏や小鳥の給水器で実用化されています（写真添付）もしかしたら自在鉤と同じくらい古くから実用化されたアイデアかもしれません。

他の応用例としては二つ池を空中水路で結ぶことが出来ます、図をご覧ください。

A B二つの水槽は埋設する、両水面はサイフォンで結ばれているから、同じ高さに保たれます、連絡水路はアクリル製チューブです、支柱は連絡水路の全重量を支持するから鋼材で作りがつ充分広い面積でチューブを支えます、連絡水路に水を満たす方法は幾つか有りますがその一つは、両端には水密のキャップ

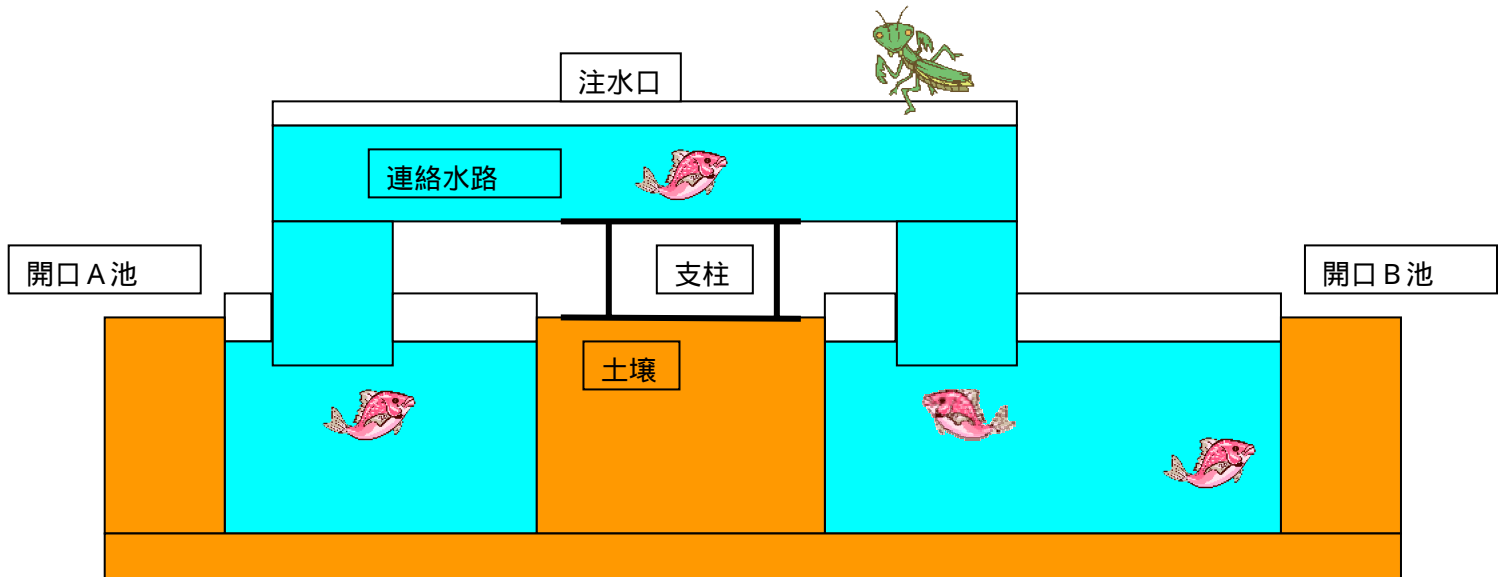
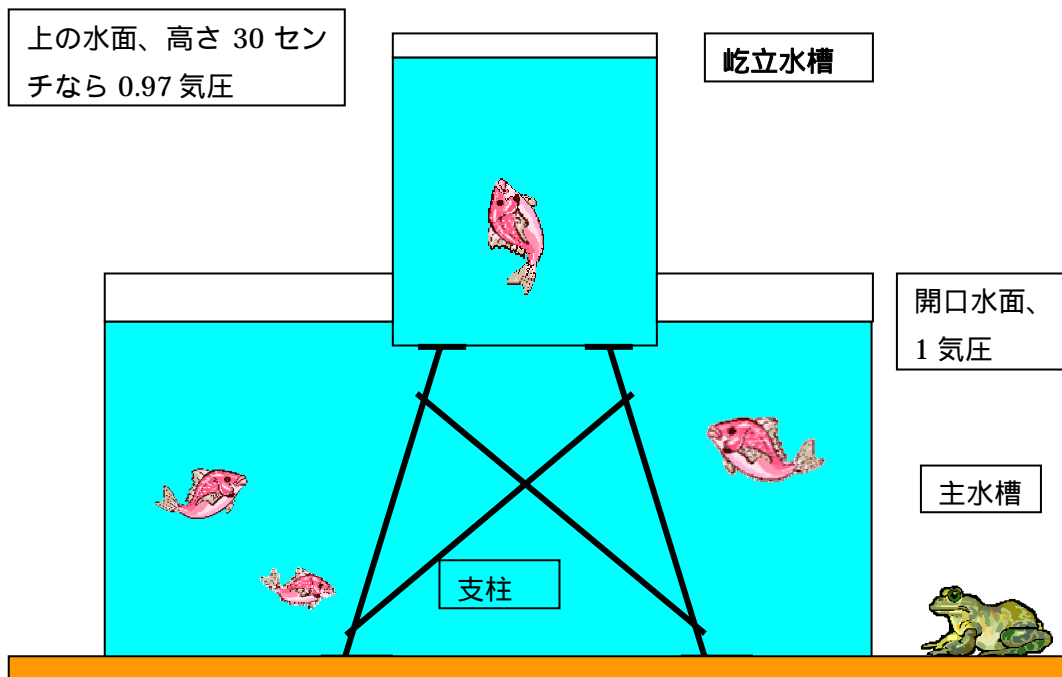


オタマジャクシで屹立水槽の実験(2006年4月)



鶏用給水器





を付けた状態で注水孔から注水し満タンにして注水孔の気密キャップを完全に締めてから両端の水密キャップを取り外す方法が一番楽です。  
 この状態で力が働いているのは注水孔の気密キャップと連絡水路の支持台です。  
 「浜松水辺を愛する会」ではネイティブな魚及び水生動物を保護すべく心血を注いでいますが、水鳥に食べられてしまったり、外来種即ち、ブラックバス、アメリカザリガニ、に攻撃されたり、思うに任せぬ日々もあります。 以上