

第1回 堀川再生フォーラム議事録

日時:2007年9月29日(土)14時~16時

場所:中部大学名古屋キャンパス

参加者:26名

配付資料:プログラム,第一回再生フォーラムの概要(パワーポイント配付資料),土木学会第62回全国大会年次講演会投稿論文(3編;富永・和久・武田),パンフレット(第二版)

議事内容

1. 富永先生:開会挨拶・趣旨説明

- 1)今回は水質を議論し、次回・次々回でヘドロとまちづくりをやる。
- 2)前年度の連携PJの成果を確認すると、下記の通りである。
 - 1.情報の集約・連携活発化が必要であることが明らかになった。
 - 2.活性化するには「ゴミとにおい」を何とかする必要がある。
 - 3.環境教育用のパンフレットを2000部作成した。各所へ配布し、全部無くなった。第二版を増刷した。
 - 4.イベントとまちづくりの連携が必要である。
 - 5.連携は難しいという一面もある。一堂に会する場合は、やはり重要である。
 - 6.議論だけでない活動体験が重要である。
 - 7.今後は、政策立案と行動計画をやりたい。
 - 8.まず、どこまで、どれだけ浄化するか、という課題がある。
 - 9.汚濁負荷は減らせるか、ということも課題である。
 - 10.導水効果も検討する必要がある。
 - 11.潮汐流動をどのようにして止めるかも検討する必要がある。
 - 12.ヘドロ対策を徹底的に検討する必要がある。
 - 13.直接浄化できるところがあるか、ということでは、宇宙船地球号で紹介された技術も興味深い。
 - 14.施策は相互に影響することも考慮する必要がある。
 - 15.何からやるかという、優先順位を決めなくてはいけない。

2. 富永先生 堀川の流量観測

- 1.流量特性を対策に使っていく。
- 2.最大流量:新堀川合流点 約40トン,松重閘門 約15トン,納屋橋 約12トン,五条橋 約8トン。
- 3.下げ潮では水面が速く幅広く流れ,上げ潮では中層が速く真ん中に集中して流れる。
- 4.松重:凹部表層では,下げ潮のときに流入し,上げ潮のときに流出する。下層では,下げ潮のとき上流側から流出し,上げ潮では流入する。

[質疑]

- 1.城北橋から上流は淡水?
- 2.潮汐により毎秒(数10)トン 上流から0.4~1.0トン ものすごく単位が違う
- 3.淡水はたまる 木曾川の水は名古屋港に行っていないのではないと思われる。
- 4.塩水流の挙動は密度による 塩水は潜り込んでくると思われる。
- 5.五条橋では,地形的影響は,ない。また,水質との対応がない。
- 6.塩水流がヘドロを巻きあげるようだ。
- 7.大潮時の錦橋付近は,完全混合で硫化水素臭がする。

- 8.干潮の錦橋はヘドロ臭で DO はある。
- 9.これらは見た感覚である。満潮時は青潮な感じになる。
- 10.上げ潮を見込んだが、流れが発生せず。 上は流れない、中を流れるからだと思われる。
- 11.流れないのに水位が上昇するのは、なぜだろうか？

3. 松尾先生 中川運河導水が堀川の水質に及ぼす影響に関する研究

- 1.目的：水質変動の要因になるか？
- 2.中川：DO 高い、塩分同じ、クロロフィル a 高い（植物プランクトン多い）。
- 3.夏：下げ潮時は松重～住吉で高い DO をしめす。上潮時は松重あたりだけ影響する。
- 4.数値解析を行ったが、解析結果と観測結果にさほど変わりがない。
- 5.中川運河を日量 50 万トンにする = 運河内が名古屋港の水 堀川に流入 要確認
- 6.中川船だまりを親水空間とするには、高度処理水を入れるのがよいと思う。
- 7.露橋処理場は高度処理化を図っている。高度処理水を堀川に入れて浄化することが期待できる。
- 8.中川運河と堀川の関係をどうするかが課題である。

[質疑]

- 1.錦橋で中潮、小潮のときは水が緑になる。これはクロロフィルの影響だろうか？
- 2.緑色というのは、プランクトンが入っているだと思う。
- 3.夏場は非常に高いクロロフィルとなる。
- 4.中川運河の海水化 鉛直混合になるのではないか。 流し方と塩水の密度の影響次第かと思われる。
- 5.土手の下から放出、黒い水が出てきた 江川の水がでてくる？江川 中川 堀川
- 6.閘門の向こうすなわち、中川はくさい。横堀は色が違う、ヘドロを巻き上げ真っ黒になる。
- 7.露橋の処理場は全量を高度処理する。5, 6 万/日（現在の能力は, 12 万トン/日）トン。どこに出すか問題だ。
- 8.木曾川・庄内川は上流に効果、下流は中川との関係で水質の改善に持っていく必要がある。

4. 武田先生 堀川の浮遊ゴミとにおいに関する調査

- 1.今年、堀川連携の第 3 グループの発展形をやる
- 2.自然ゴミ 7 割ある。これはゴミと扱っていないが、自然ゴミもヘドロになるならゴミだ。
- 3.下げ潮時には、ゴミは岸にたまり、上げ潮時には、全面に分布する。
- 4.研究内容 - ゴミの季節変化を調べた。
ゴミの移動を調べた。
においの要因を調べた。
結果は、松重から納屋橋間がくさかった。

[質疑]

- 1.気温データとの比較は出来るが、まだやってない
- 2.風の強さ、流れも影響する。
- 3.橋の上と船の上の違いがある。人数の違い。
- 3.2つの観測データがあるが、両方大潮の日に実施した。
- 4.どぶ臭とは何か？ においの定義はしていない。
- 5.護岸の整備に活かし、適切な管理を実現したい
- 6.自然ゴミをゴミと考えるなら、自然を遠ざけることになるが、如何か。 そうではなく、

自然ゴミも放置すればヘドロになる。これを防ぐために管理する必要がある、ということだ。

7. 臭気強度とは何か？

においをずっと観測して、いつ臭くなるか明らかになったか？ 最干潮には一番くさくなる。堀川のポテンシャルをつかむ必要がある。

最干潮だけでなく、温度・雨等によるのではないか。 そうです。

5. 原田先生 堀川における最近の調査・観測結果

- 1.堀川の資産的価値として、堀川のヒートアイランド低減効果を研究している。
- 2.今年の夏、堀川沿いに気温観測を行った。
- 3.においの調査も行った。

[質疑]

1.川があると何で風の道になるのか？

水面の蒸発が考えられる。また障害物がないので海風が吹く。

川風の利用として、品川の事例がある。明電舎の跡地の再開発事業で、ビルを八の字に建てて、目黒川の風を内陸部に流すという試みを行っている。

川風を、ヒートアイランド低減に活用したい！

6. 和久先生

第2回 堀川再生フォーラムの予定

日時：11月17日(土)の午後 場所は未定

議題：ヘドロ対策

- 1) 講演題目：植生浮島と炭素繊維によるヘドロの浄化
- 2) 講師：底質浄化協会 阪本幹事, フジタ技研 島多主研

討議：上記 Q&A

7. 富永先生:終わりに

今後の進め方について

1000人調査隊の力を活用したら、沢山のデータを集められる。
フォーラムを通して施策をつくりたい。

以上



堀川再生のための連携プロジェクト2006

- ◆ オープニングイベント(平成18年3月27日)
 - テーマ1:堀川を活かした魅力あるまちづくり(担当:秀島)
 - テーマ2:堀川に関わる連携方策(担当:松尾)
 - テーマ3:水質の感覚的評価と浄化方策(担当:武田・原田)
 - テーマ4:堀川の良さの再発見(担当:和久)
 - テーマ5:環境学習と情報発信・PR(担当:富永)
- ◆ 第2回ワークショップ~(平成18年4月22日~)
- ◆ 中間発表会(平成18年9月3日)
- ◆ クロージングイベント(平成19年3月21日)

第1グループ:堀川を生かした魅力あるまちづくり

- ◆ 堀川の活用として舟運に注目
- ◆ 沿川利用に関して川沿いの空き地の有無や利用状況など基礎資料整備のためのGISによるデータベース化
- ◆ CG作成を行い、景観なども含めた検討

第2グループ:堀川に関わる連携方策

- ◆ 堀川の整備、活用に関わる産官学民の連携のあり方を議論
- ◆ 分散型ネットワークの構築をめざす
 - 連携・交流拠点の確立
 - 戦略機能(企画,立案,調整,支援など)
 - 通信機能(情報の一元化と共有化の仕組み)
 - それらがひとつの理念やビジョンの下で緩やかに連携
- ◆ 2010年の名古屋城開城および堀川開削400年を目標に、認知度が高い堀川千人調査隊を核として、市民への働きかけや各種団体の交流を活性化

第3グループ:水質の感覚的評価と浄化方策

- ◆ 感覚的な水質指標として、ゴミとにおいに焦点
- ◆ 大学と名古屋市、市民による水質とゴミの合同観測
 - 浮遊ゴミは枯葉などの自然ゴミが多いこと、浮遊ゴミの長期化メカニズムの解明
 - ゴミマップの作成
- ◆ 通行人アンケートと船による移動調査に基づくにおい調査
 - 全域でドブ臭があり、特に中流域で臭う
 - におい強度と感覚・活用形態の関係

第4グループ:堀川の良さの再発見

- ◆ 「堀川に親しみ、環境と歴史を学ぶ」
- ◆ 小学生向けの環境学習パンフレットを作成
- ◆ 各所で配布し好評

第5グループ:環境学習と情報発信・PR

- ◆ イベントを利用した情報発信とPR
 良い: 短期間で大きな集客
 悪い: 継続性がない
 - ◆ WEBを利用した情報発信とPR
 良い: 継続性と発展性がある
 悪い: ユーザーを増やすのが困難
- ↓
- ◆ ターゲットを見定める
 - ◆ 参加型の企画
 - ◆ 現地とWEBの連携

堀川再生のための連携プロジェクト2006 実施効果

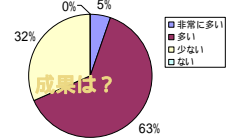
参加者による事後評価

- ・73人配布, 44人回答
- ・エフォート: 没頭7%, 十分29%, 程ほど54%, 殆ど係わってない10%

成果評価: 右図

- ・成果1: **連携の重要性**が強(認識された), 同時に**その難しさ**が多く指摘された.

(集まるだけでない連携, 「学」主導は話が難しい, 情報発信の方法, 持続する仕組みや場づくり...)



- ・成果2: **一堂に会する場**が重要と認識された;

他者の取り組み, 思いや熱意を知って(行動や考えが変わった).

- ・成果3: 議論だけでなく**活動を体験した**

・**課題点**: グループ間連携の不足, 時間不足, 一般市民との熱意の較差...

新たな提言へ向けて

- ◆ 築かれた連携組織を生かす
- ◆ 連携拠点としてのフォーラムを開催
- ◆ 政策立案と行動計画の段階へ
- ◆ より広範に一般市民へのPR

水質浄化にもっと抜本的対策を!

今すぐ, 何ができるか

問題点はわかっているか?

- ◆ 水質を悪くする汚濁負荷が常にある!
- ◆ 良好な水源がない!
- ◆ ほとんどが感潮域で, 汚濁が滞留する!
- ◆ ヘドロが堆積している!
- ◆ 底層が貧酸素化している!
- ◆ 治水機能を受け持たねばならない!
- ◆ 河口の名古屋港の水質が悪い!

解決策の難易度は?

どこまで, どれだけ浄化するか?

- ◆ 清流ルネッサンス の目標設定が適当か



汚濁負荷は減らせるか

- ◆行政の施策は妥当か
- ◆行政の施策を早める方法はあるか

- ◆住民は何ができるか
 - 「雨の日に洗濯しない」というのは可能か
 - 周辺の清掃活動は可能か

導水の効果はどこまであるか

- ◆導水だけでは限界がある
- ◆無いよりはあった方がよい

- ◆現在の社会実験の結果を待つ

潮汐流動を止めるか

- ◆上流の水深を一定に維持する
- ◆海水の侵入を止め上流を淡水化する
- ◆可動堰を操作し、底泥をフラッシュする
- ◆船の運航は確保する

- ◆実験は可能か？

ヘドロを徹底的に取れるか

- ◆ゾーン で一斉にヘドロ浚渫
- ◆護岸に影響を与えないヘドロ浚渫
- ◆ヘドロだまりをつくる

- ◆仮締切により乾地化して調査

直接浄化できる場所はありますか

- ◆酸素供給の効果はあったのか
- ◆宇宙船地球号は可能か

- ◆北清水親水広場がターゲットか

治水機能の分担を減らせないか

- ◆地下放流管で分担できないか
- ◆雨水吐越流も減少

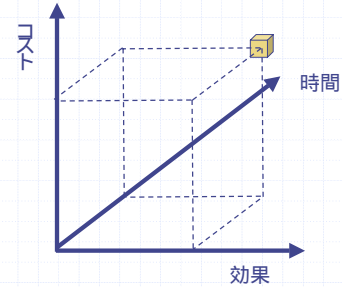
- ◆河川整備計画での位置づけ

施策は相互に関連する

◆堰をつくと

- 大雨のときに水位を下げられるか
- 汚濁は明らかに貯まる
- 流速が遅くなると何が起るか
- 直接浄化は容易になるか
-

何からやるか



愛知県堀川流域委員会資料より

流域の方向性 ① 水環境

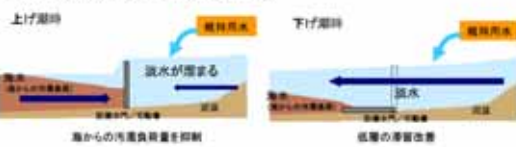
c. 維持用水+堰の稼働(新設・利用)

遡上する海からの汚濁負荷量の抑制を目的とした堰の稼働(新設・利用)

低層の滞留改善を目的とした維持用水と堰の稼働(新設・利用)の併用

手法	内容	主な課題
新設: 可動堰の新設	潮汐に合わせて、堰を稼働させる	設置位置の設定
利用: 堀川口防波水門の利用		船舶の航行の確保

●海からの汚濁負荷量の抑制と低層の滞留改善イメージ

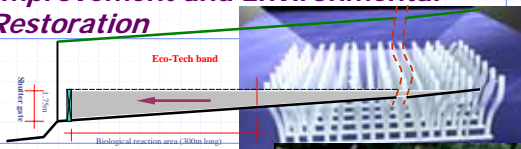


大阪・水晶橋 一堂島川河道堰一

- ◆ 水晶橋はつい最近までは、正確に言えば橋ではなく、本来は昭和4年に完成した堂島川可動堰という、河川浄化を目的として建設されたゲートである。



Measures for Water Quality Improvement and Environmental Restoration



1) The eco-tech band that consists of the biological belts and aeration pipes was used at the outlet of the slab culvert near the Beihuan Line



Application of eco-tech band

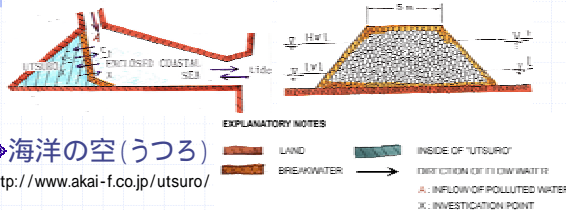
Measures for Water Quality Improvement and Environmental Restoration

2) The integrated floating bed structures and other biological treatment technologies are set on the surface



Integrated floating bed structures on the surface.

潮汐のエネルギーを利用



◆海洋の空(うつろ)

<http://www.akai-f.co.jp/utsuro/>

堀川に干潟を?



「グリーン都市“なごや”へ、その脱皮戦略」より
中部プロジェクト産業協議会 (JAPIC)

浸透面積拡大の効果

- ◆洪水ピーク流量の減少
- ◆合流式下水道越流頻度の減少
 - 河川への汚濁負荷減少
- ◆平常時流量の増大
- ◆温熱緩和効果
- ◆地下水の涵養

