

「エコシティふなばし」に向けて ～NPOとんぼエコオフィスの取り組み～

数内 俊光

Toshimitsu YABUUCHI

NPOとんぼエコオフィス
～水と緑とまちづくり～ 代表理事
環境省 環境カウンセラー（市民部門）



1. はじめに

(1) 船橋市の概要

船橋市は千葉県の西部に位置する人口55万都市であり、面積は85km²で、そのうち市街化区域54km²、市街化調整区域31km²、丘陵を多数の河川の流れが刻み谷津田を形成した地形です。最高標高は37mで、多数の河川（一級河川4、二級河川4、準用河川5、普通河川44、支川18）が東京湾（三番瀬）、印旛沼、手賀沼へ流下して起伏の多い地形を形成しています。北部地域は印旛沼、手賀沼水系で山林、農地、原野が多く自然度が高いが産業廃棄物等の処分場も見られます、南部地域は海老川（船橋の地名の由来はこの川に船を並べて橋の替わりにした故事と言われている）水系で、東京湾へ船橋の特徴である小さな河川が手の指を広げたような形で流れ、その集結地が田園となっており、船橋駅から1kmの近さで100haの大きさで存在していて船橋の原風景を残しています。その周辺部は市街化区域が多く団地等人口密集地となっています。

交通はJR（総武・京葉・武蔵野線）京成電鉄、東武鉄道、営団東西線、北総鉄道、新京成、東葉高速、各路線バスが運行されています。この中の新京成線が北部と南部の分水嶺に当たっています。

(2) 船橋市の水循環

さて、船橋市は東京のベッドタウンとして昭和30年位から人口が急激に増え、市のインフラ整備の多くを人口増による住宅、教育施設等に振り向けざるを得ず、その為下水道整備は遅れました。現在の下水道計画区域に対する普及率は平成12年度で42.5%で年間約2%程度で普及が進んでいます。都市化が進んだ河川の例にもれず海老川等の河川も高度成長期には汚染も激しく汚れていました。

行政、企業、市民の努力もあり、生物の棲めない河川環境から汚染に強い鯉の放流ができるまでになり、汚れきった川から離れていた市民がすこしづつ河川に関心をはらうようになってきました。

また、海老川の下流域では台風や大雨時に浸水被害を受ける事が何度も有り、浸水被害を受けた地域住民（故魚田薫氏）らが立ち上がり、桜の植樹や花1本運動を展開し浸水被害をばねに地域の環境改善を行政と協調して行い、同時に浸水対策も実施され最近では下流域全体としての浸水被害は減少しました。

2. 「NPOとんぼエコオフィス」の直接河川浄化の成果

(1) NPOとんぼエコオフィス

私たち「NPOとんぼエコオフィス」は2000年1月に千葉県から認証を受けた特定非営利活動法人です。前身は1994年に発足しボランティアな活動を行ってきた「トンボを育てる会」で、特に河川の浄化に力点をおき活動を続けてきました。NPO法が施行され県の認証を受け設立登記をいたしました。事業の目的、事業内容等は下記のとおりです。

- ①事業目的：地域の環境について、地域住民と共に考え、学び、環境を保全する活動や、事業を行い、自然と人間とが共生できるまちづくりを推進する
- ②事業内容：
 - ・河川の浄化、護岸の除草等
 - ・公園の美化・緑化、緑地の整備・管理等
 - ・雨水の地下浸透を推進する事業
- ③活動地域：主に船橋市（特に長津川、金杉川）を中心に近県
- ④所在地：船橋市高根町290-1

(2) 金杉川第一調整池の河川水質浄化対策

①受託の経緯

金杉川第一調整池の河川水質浄化対策は、炭素繊維（カーボンファイバー）と他の複合的な技術を併用した浄化方法で、直接河川浄化にある一定の成果をあげていたところを認知され、船橋市まちづくり推進課の事業として委託を受けました。



図-1 金杉第一調整池位置図



写真-1 NPO とんぼエコオフィスの活動状況
(金杉第一調整池ビオトープ共生型浄化設備)
[本誌グラビアにカラー掲載]

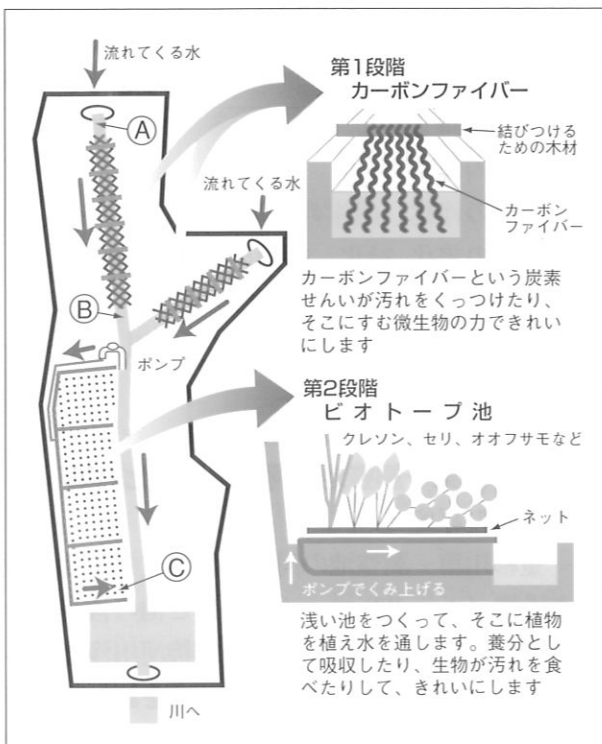


図-2 金杉第一調整池の浄化システム

②浄化設備の概要と効果

エコシティ・都市デザイン担当職員の西村氏のアドバイスもいただき、ビオトープ型の植生浄化を組み入れた河川浄化を実施しました。第一段階で、長さ70mの水路で炭素繊維（カーボンファイバー）による浄化を行い、第二段階でポンプアップにより植生浄化池に流入した河川水は当初BODが26mgから1.2mg（除去率94%）に、SSが6mg/lから1mg/l以下（除去率83%）に低下し、良好な水質が得られました。この事業は船橋市広報の1面全面カラーで取り上げられ、河川の直接浄化にもひとつの成功例を示せたと思います。その後、県内外から浄化地の金杉第一調整池の視察依頼がありました。

3. 局所的集中豪雨による浸水と雨水浸透の必要性

最近、船橋市を襲う浸水被害は局所的集中豪雨による浸水が多くなっています。最近では平成12年の5月に起きた集中豪雨で局所的に狭い範囲で、しかし多数の場所で被害が起きました。最近の宅地化の進行、道路、駐車場の舗装により大地の持つ雨水浸透力が低下したのと、地球温暖化の影響か、スコール（短時間局所集中的豪雨）タイプの雨が降る事が増えています。河川流域での浸水被害はかなり減少しているが逆に狭い範囲での局所的集中豪雨による浸水被害が今後さらに増える事が予想され、地域ごとの雨水の地下浸透を推進することが求められます。これを実施するには浸水被害想定地域ハザードマップを作成、地域にねざした広報活動が求められます。

4. 下水道の周辺におきている課題

過日、NHKで放映された『濁流が都市を襲う』や、“クローズアップ現代”でも大雨時の『局所的集中豪雨等』で大きく被害の地域や、処理されずに東京湾等の海域に未処理で放流される下水道の問題が、大きく取り上げられていました。こういった局所的浸水被害の実態や処理されずに流される未処理水の問題とは別に、日常的に下水道の周辺におきている課題について、知りえる範囲での実態をお知らせします。

(1) 下水道普及地区の河川汚濁

下水道の目的は地域の環境浄化を計り、ひいては川を流れる流水が浄化され、市民にとってうるおいのある環境を提供するのが本来の目的です。しかし下水道を取り巻く環境は決して「うるおいのある環境を提供」するところまではいっていないのが実態です。もちろん全体として河川の汚濁を処理する能力が最大なものが下水道です。しかし県内の下水道普及率100%の都市の河川でも、汚濁水が流れているのを見ることは少なくありません。下水道さえ完備すればという「神話」にも似た願いがかなえられない実態はどのような点にあるのか、また、その解決法はあるのでしょうか。

下水道率100%の地区で汚濁が残る原因は、下水道の公共部分は完成しても個人の下水道への接続がスムーズにいかない(経済的に接続費用が払えない、近い将来住宅を新築するときに接続する等)例が多いからです。聞くところによると接続率(水洗化率)が81~90%のところが多く、その結果水路を流れる水は下水管に接続された分が減少し、少なくなった水が大変汚染されているのが実態のようです。

(2) 河川汚濁対策

では、この汚染を減らすにはどのような対策が考えられるのでしょうか。

① 雨水浸透の活用

(社)雨水貯留浸透技術協会等の資料でも個別の家庭の雨水を下水に入れず、地下に浸透させることが大きな効果を持つといわれています。現在は海域に近い下流域では地下水の問題から雨水の浸透が推奨されていませんが、前述の「局所的集中豪雨」を抑制し、ひいては河川に流れる汚濁された水の希釈・浄化にも役立つ可能性があり雨水浸透促進地域の見直しも必要と思われる。

② 河川における直接浄化は重要

下水道の接続率を100%にする努力と並行して、未接続率を予測して下水道計画の中に河川浄化のプログラム、予算を計上するシステムの構築が望まれます。

③ 長期を要する下水道布設

都市によっては下水道整備にあと20~30年を要するところもあり、流域の浄化が完了するまで

には大変長い期間が必要(私も生きていない?)です、さらに下水道単独では河川の浄化を実現するのが難しいのは実態をみると明らかです。したがって、早期に河川水質の向上を図るためには、下水道への接続促進、下水道未普及区域の合併浄化槽の設置、家庭から河川へ排出される汚濁物質の削減等の市民の理解と協力が不可欠です。

④ 地域格差をどうする

下水道計画には、計画区域と未計画区域があり莫大な予算を必要とする下水道に対する計画区域と未計画区域の住民の税負担の公平性にも課題が残ります。その公平性を保つための参考例として、最近市町村単位でその布設が増えている「土壌浄化法ネットワーク」があります。これは下水道の一種ですが、臭気の問題がクリアされているので迷惑施設となりません。汚泥の量が減るので管理費が削減できるなど、市町村で公共下水道計画のないところでの施工が注目されている技術です。

⑤ 住民の「下水道評価」の問題

下水道が完備された地区の住民は下水道が完璧なものと思い込んでいるところがあり、下水管が接続されることにより個人が排水する汚濁にたいする責任に無関心になる傾向があります。この点は下水道の汚濁が増え維持管理費用、ひいては税負担という形で自治体に重くのしかかり、結局住民にその税負担がはねかえる結果になります。

5. おわりに

上記のように(1)当法人が運営委託を受けた直接河川浄化の成果(2)最近増えている「局所的集中豪雨」と雨水地下浸透の必要性(3)下水道のかかえる問題とその解決方法等について、所感を書かせていただきましたが、こういった事業を成功させるのは住民の参加意識の増大です。せせらぎのある小川に生きものの姿がみえれば人は足を止め、その人が何を見ているのかと、また、人が足を止め会話がはじまります。なにげないこの風景が河川・湖沼の水質浄化を進めている私たちの願いでもあります。

●NPOとんぼエコオフィス

<http://www.funabashiweb.net/tonbo/>