

## 8月2日水環境ひろば NPO セッション全体討議

**コーディネーター** 「下水道の市民科学」というシリーズの中で、本日は3名から市民科学という観点から活動をしていただいている事例を発表いただいた。それぞれの活動の中で悪戦苦闘していることについてもう一度お話しいただければと思う。

**21世紀水倶楽部** 私どもの干潟調査については、目標をあまり高く掲げずに楽しく参加するというスタンスで行ってきたので悪戦苦闘ということはなかった。ただし、調査対象地が広いし、対象としている生物相は分野が広いということがある。もちろん専門家の助力も得ているが難しいということがある。また、三井さんから報告のあった綾瀬川に較べれば、多摩川は感潮部も限られており、比較的調査しやすいと思われるが、それでもこうした干潟区域の観察データのまとめは容易ではない。

**エコロジー夢企画** 綾瀬川は水質ワースト1ということで、下水道や合併浄化槽の整備が進められてきた。水質をきれいにするということで、台所排水などへの注意も図ってきたところであるが、広域な下水道によって綾瀬川への排水が中川のほうに持っていかれているということを知って、流域での活動が直接対象河川の浄化と結びつかないこともあるのかと少し残念に思ったことがある。

綾瀬川では清流ルネッサンス 21 計画に基づき、事業所排水への対応、下水道ならびに合併浄化槽の整備が進められてきて、ほぼその目標が達成され、昨年で計画自体が終了したと聞いている。

ただし、洗濯をしている時間帯には、まだ河川水には泡等の影響も見られるので、生活排水に対する取り組みはなお続ける必要があるとは思っている。

もう一つアユの調査関連でわからないことは、農業用水がいつ供給開始されていつ休止されるのか、どこの機関に尋ねても明確な答えが返ってこないということがある。こうした情報を一括して示してくれる機関があればと思っている。

**みずとみどり研究会** 全国水質調査に関しては、毎年参加者の数としては6千～7千人で推移しているが、参加者の入れ替わりもあり、数的な広がりという観点からは伸び悩みという感がある。事務局体制も何人か助力者はいるものの私一人で実務をこなしているという状況は以前から変わらず、参加者が1万人と増えた場合はどうしていくのだろうという不安の要素がある。

**コーディネーター** 市民科学ということがキーワードになっているが、各発表者から各団

体が考える市民科学ということを知りたいうえで、会場からも意見、感想を聞いてみたいと思う。

**21世紀水倶楽部** NPO 団体は制約がなく何でもできるという特性があると思うが、皆さんが納得のいく提案ができればよいと思っている。そのためにはある程度ちゃんとした調査を行うことが必要であり、また、公的機関が見過ごしているような分野についても調査できればと思っている。

**エコロジーマ企画** 現在はアユを中心として水質だけでなく河床や護岸の状態についても提案をしていく段階に来たかなと考えている。市民による市民科学というのはその川に関して 30 年もの長きに渡ってデータをとってきたということがある。だから、ここにどうして浄化施設ができたかというような事情を行政の人よりよく知っているということがある。こうした現場に通じる生き字引きとして市民科学があるということも言える。

**みずとみどり研究会** みずとみどり研究会では、発足当初より全国一斉調査の実行委員長でもある小倉紀雄先生の下で「市民環境科学」の実践を志してきた。市民の手ではこれまで難しかった科学データの取得も、簡易測定器材の普及で可能になってきたということがある。またその結果をどう公表するのかという課題があるが、調査結果を全国マップにまとめるというところが限界である事務局体制が、市民科学という観点からはもったいないなということも感じられる。

**コーディネーター** それでは会場の皆さんから今回の発表の内容も含めてご意見、ご質問を。

**質問 1** 下水道が川に対して見えるというのはどのように説明していくのか、川の調査を行っているときに下水道のことをどのように説明しているのか。

**エコロジーマ企画** 下水道というよりは生活排水のことで話す場合が多い。

**みずとみどり研究会** 全国一斉調査のコメントの中で生活雑排水に関して下水道のことが出てくる。中には下水処理水が河川水質を悪くしているという間違った理解もあるが。

**エコロジーマ企画** 亀田さんの発表の中で、下水処理場から出る栄養塩のノリ水産業への利用ということがあったが、新しい観点かと思う。

**21世紀水倶楽部** 多摩川の水質はきれいになってアユも上るようになったが、河口部の環

境状況はあまり良くないようで、有機質が不足しているように思える。綾瀬川も含めて埼玉県の下流の川を見せていただいたことがあるが、自流量も少なく感潮域でもあるので、こうした河川の環境を保全するのは随分と大変であるとの印象を持った。多摩川のようなきれいな環境と綾瀬川のような環境が両立できればと思う。

**コーディネーター** 亀田さんの話で、東京湾の干潟に元気がないという話が出たが、どのようなことをしていくと元気が出るだろうか。

**21世紀水倶楽部** 多摩川河口については羽田空港地先の環境改善が重要と考えている。

**質問2** アサリが定着する石というのはコンクリート材料でもよいのか。

**21世紀水倶楽部** 小さい石状のものであればよいと思う。

**コーディネーター** 何かこれに関して NPO が科学的根拠を求めて調査を継続するということは考えられないか。

**21世紀水倶楽部** 相手が海の領域であると、河川、下水道と違ってなかなか取り合ってもらえないということがある。特に水産が相手になると、その感が強い。

**コーディネーター** 綾瀬川でもアユの産卵場所について底層が砂あるいは礫になっているところを調べるということがあったかと思うが、市民科学の観点からそうした調査をどのように進めていくのがよいのかということはどうか。

**エコロジーマ企画** 一つは綾瀬川の浄化を目的としていくつかの浄化施設やビオトープが造られてきたということがあるが、現在 BOD 3 mg/l程度になってきたのでそうした浄化施設は止めましょうということが出てきている。河川水質に対して河川浄化施設の果たしてきた役割を下水道等の効果と比較検討することで、そうしたことで本当に良いのかということを探っていきたい。

**コーディネーター** この点についても参加者から何かあるか。

**質問3** 亀田さんに対しては、東京湾の赤潮、青潮対策と下水道の関係をお聞きしたい。また、三井さんに対しては8月の仔アユの調査以降の調査スケジュールについてお聞きしたい。

**21 世紀水倶楽部** 湾奥では窒素・リンに起因する富栄養化現象が卓越して赤潮、青潮問題が生ずるので、施設拡張が前提となる窒素除去に優先して、対策のしやすいリン除去をとくに夏場に強化するという方策が有効ではないかと考え、そのような提案をしている。

**エコロジー夢企画** アユの調査は8月には岩槻とその上流で行う。10月には下流で3回流下仔アユを調べる。11月も下流で流下仔アユを調べる。この調査は予算がない中で行ってきたが、この度3年間の調査予算がついたので、2003年に実施した水質調査のようなことも合わせてできるのではと考えている。

**質問4** 上流の利根川からくる見沼代用水の影響は。

**エコロジー夢企画** 飲み水にもできるようなきれいな水が一部入ってきている。またアユについては礫床もあったほうがという話はあるが、元々は農業用水路で始まっている河川なので泥の河床が自然。そうしたことからアユは無理という考えもある。

**21 世紀水倶楽部** 先ほどの答えに付け加えると、各自治体は下水道による水質改善に取り組んでいるが、東京都について言えば、東京都区部では合流式下水道のシステムが用いられているので、雨の時の越流水対策にかなり対策費が投じられている。

**コーディネーター** 本日は国土交通省下水道部の岡本誠一郎流域管理官もおられるが。

**岡本** 合流式下水道が抱える雨天時の問題は十分認識しているが、一つの管路で雨水も汚水も対応できるという利点から歴史的に採用されてきた経緯がある。ただし現在の視点から見ると水質保全上不足の部分があるので、その対応が急がれている。こうした問題が先送りにされてきた背景には、行政による水質環境評価は晴天時のみのデータで行ってきたことにもあると考えられる。また、環境基準点という地点でのみ水質を見ているということもある。本日示していただいている市民による水質調査結果は面的な広がりをもつデータなので、環境基準点のデータを補完するという意味合いも大きいと感じる。

**みずとみどり研究会** 全国水質調査はまさに今言われた課題にも直面している。一斉調査日は世界環境デーの6月5日に近い日曜日ということで設定しているが、その日が雨の時はどうするのかということがある。事務局としては安全であれば実施してくださいとしているが、データのコメントとして、雨によってきれいになった、と反対にきたなくなったという両方のものがある。こうしたデータを積み重ねて、その水質データの変動の理由についてなお深く考えていくことが必要である。また、ご指摘いただいたように全国水質調査は官と民によって流域の水環境をより詳しくみていきたいと思いますという意味

合いは当初からあって継続している。

**質問5** 水質調査をしている人たちには、その上流に下水処理場があるとかのバックグラウンドを知らせているのか。

**みずとみどり研究会** 私の関係している箇所ではそうしたことをお知らせするようにしているが、全国的にはそのへんは各調査点に任せているというのが実態である。

**エコロジーマ企画** 荒川の調査では雨が降った時に下水処理場の上流と下流で水質測定をしたことがあったが、やはり下流でかなり悪かった。こうしたことも先ほどの合流式下水道の問題と関連付けてみてみる必要があると思う。

**みずとみどり研究会** そう、市民だからできるということもあるわけで、市民の興味と視点でデータ採りを行い、それにプラスして科学的なデータも加え、行政と足並みをそろえていくということがこの市民科学の中で行えればよいと思う。

補足で申し上げますと、国土交通省京浜河川事務所では、市民調査で行っている簡易法によるデータと、公定法によるデータの比較を行い、こうした検証を同時に行いながら市民水質調査を進めている。

**コーディネーター** 市民科学についてどのようにこれから進めていったらよいのか、期待や課題も含めてお話しいただきたい。

**21世紀水倶楽部** 我々の調査については参加人数を増やすとともに観察の回数を増やすことがまず必要と思っている。川の水質データは国、地方公共団体、市民等多くのところでデータがとられているので、これらを集めて、また同時に流量のデータも含めて、データベース化していただくことが必要と思う。

**エコロジーマ企画** 私たちの活動から申し上げますと、参加者が高齢化しているという問題がある。若い世代の参加が期待されるが、これにはボランティアというこれまでの方法を見直し、手当、少なくとも交通費等の実費を支払っていくことが必要。それから助成金では内部の会員には手当が支払えないという仕組みになっているケースが多い。こうしたことが事務局体制に影響してくるので何らかの工夫、改善が望まれる。

**コーディネーター** 次世代に繋げていく課題を挙げていただいたと思う。この辺で、明日のシンポジウムの基調講演をしていただく東京都市大学特別教授の小堀洋美先生からコメントをいただきたい。

**小堀** 市民科学という中で試行錯誤されながら実施されている優れた事例をお聞かせいただいた。行政ではできないことを、地域に長く住んでいる市民が補うことは大きな意義があると思う。その一方で、調査は行ったがそのまま放置されていることも多い。もう少し科学的な分析や検討を加えれば成果に結びつくことがあるので、もったいないと感じることがある。目的と成果を明確にしてプロジェクトに取り組むことが大事。先ほども話題となったビッグデータについてもスマートフォンの日常的な利用で市民の皆さんにもより扱いやすいものとなっている。その他ありますが、市民科学は、皆で情報を共有し、楽しみながら行うということが大事であると思う。

この席に全国水質調査の実行委員長でもある小倉紀夫先生がいらしているので、私の尊敬する小倉先生からもコメントいただけたらと思う。

**小倉** 市民の目指した科学ということで4点ほどあるのかなと思っている。①データの精度の確保、②調査の継続（←早期の課題・対策の発見）、③若い世代への引き継ぎ、④資金の確保（企業の協賛も含む）、である。

**コーディネーター** 本日は少し時間も早かったせい参加人数が少なかったのが残念だが、明日のシンポジウムに本日のNPOセッションの成果を繋げていきたいと思う。それでは国交省の岡本さんのほうから結びの言葉を。

**岡本** 下水道があつてあたりまえの時代になってきたが、そうすると先ほど出たような下水処理水が川を汚しているといったような捉え方もされるようになる。行政にとっても改めて下水道を市民の人に知ってもらうことが必要になるが、一方的なPRだけでなく、一緒に下水道について考えまた調査し、下水道って何だろうまた足りないところは何だろうという部分も含め共感していただくことが必要。明日のシンポジウムでは国の立場から「市民科学と下水道」の意義などを説明させていただくが、下水道事業を実際に行っている地方公共団体の行政担当者にもそうした価値観を共有していただければと思っている。