

「多自然型川づくり」

座談会



出席者

- 玉井 信行 東京大学教授（座長）
布村 明彦 建設省河川局治水課沿川整備対策官
島谷 幸宏 建設省土木研究所河川環境研究室長
森 清和 横浜市環境科学研究所主任

（事務局）

- 池内 幸司 （財）リバーフロント整備センター
研究第2部次長

本稿は、平成9年6月19日に行われた座談会の一部を、編集部の責任によりとりまとめたものです。

事務局（池内） 本日は大変お忙しいところお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。リバーフロント整備センターは、この9月1日で設立10周年を迎えます。そこで、その記念行事といたしまして、リバーフロント整備センターの業務の柱の一つである多自然型川づくりに関する座談会を企画いたしました。本日は、多自然型川づくりに造詣の深い4名の方々によりまして座談会を進めさせていただきたいと考えております。座長は、玉井先生をお願いしたいと考えております。よろしくお願いいたします。

玉井 私、東京大学社会基盤工学専攻の玉井です。

今日は、座長ということで進めさせていただきます。

今日のテーマは、日本の川づくりにおける多自然型川づくりの意義、2番目はその課題と今後の方向ということです。最初に、多自然型川づくりの意義というものをどう考えるかということですが、大きく分けて、河川事業における多自然型川づくりの意義、また、河川工学という研究的な面からの意義、それから、地域の住民にとっての意義、そのぐらいの切り口があるかと思います。

を加え広がりを見せるようになりました。一例として、最近では使われなくなった水制工が、環境を多様にするということでまた脚光を浴びたりしています。

玉井 伝統工法の見直しというのがありましたね。

島谷 ええ。それから水理学的には今まで洪水だけを対象にしてたものが、水の少ないときも考えないといけなくなっていて、研究の領域が広がってきました。一方で生態学の知見もいるので、我々だけで研究ができなくなってきて、色々な人と関係を持ちながら研究する必要が生じてきて、学際領域の研究に飛び込んでいきました。その寄って立つところが余りないので、非常に不安な面もちで、とにかく走っているというのが現状だと思います。そのかわり、新しい分野なので、若い研究員が元気がよくなってきました。多自然型川づくりがそういう研究の開拓ということに与えたインパクトというのは大きいなと感じております。

玉井 私も最近の活動は自然を考えるといいでしょうか、川の中での生息域を考えるというようなことを中心にやっていますので、島谷さんの言われたまさにそのとおりではないかと思います。個人的な点で申し上げますと、平成5年に、私と魚類生態学が専門の水野先生、それから河川工学が専門の中村俊六先生と3人が編者で河川生態環境工学という書物を出したんです。これは私たちが水産庁の委員会で10年間ぐらいい議論してたのをベースに書いたものです。たしか序論なり最初の方に書いたんですが、まだまだ定量的な結果なり、体系だったことはまだできてなくて、副題をつけるとすれば、生態環境を考える川づくりへ向けてというような、そういう段階だったのを記憶していません。今島谷さんが言われたように工学の世界では全く新しい分野ですから。直接の関係者はかなり不安という面もあるし、新しい、若い人にとっては非常に魅力的で、そういう人が活躍できる場を提供してきた、そういう意義は非常に高いと思いますね。

意義という面でお話いただいたんですが、具体的に、何が変わったかというような点ではいかがですか。

布村 現場の人たちが、川をよく見ざるを得なくなった

というか、観察するようになった。これは多自然という自然物だけじゃなくて、治水上の話にしる、場合によっては利水とか、水質とか、そういうものも含めてよくものを見るようになったんじゃないでしょうか。川の本来の性格からして、工事完成でものができるということではなくて、工事完成の後のフォローアップを含めて、ずっと川がメンテナンスされて初めて川づくりだということにおいては、河川の行政とか川づくりには極めて大きな効果だったのかなと思います。

玉井 最初のころ、何をやれば、多自然型になるんでしょうかねというようなことを現場の技術者の方々から、質問を受けたような記憶もあるんですね。そういう意味でマニュアルがないんですよ。実際の川をよく見て自分の頭で考える、そういう観点で今布村さん言われた本来の川の姿をちゃんと見るんだと、そういう本来の河川工学の方にちかづいてきたといいましょかね、そういう性格が出てきたという面はあると思いますね。マニュアルがないと、自分がいろいろ努力して実際に現場で考える必要がありますから。

布村 川の見方そのものも、とても多面的になってるんだけれども、多自然型川づくりを進める過程で行政としての地域とのつき合い方とか、いろんな人との関わりみたいなものも多面的で幅が広がりましたね。365日の川づくりを考え、地域の方々等の意見を聞いて河川整備計画を作るといった内容を含む今回の河川法の改正など、河川行政の根底の流れからいっても、非常に効果があったなというように思っていますね。

玉井 島谷さんは全国の現場を随分たくさん回られてるんじゃないかと思うんですが、そういった観点からはいかがですかね。

島谷 現場の技術者に与えた影響も相当大きいと思うんですよ。前は、ああやりたい、こうやりたいと思ってもなかなかできなかったことが、いろいろ自分で試して、失敗したら少しはやり直してもいいとか、いろんな意味で工夫ができるようになったというのがあって思うんですね。

それともう一つ、今まではバシッと張った護岸がきれいだったと思ってたんだけど、最近そんなのをきれいと思わなくなった人が増えてきています。川の見方自体も随分変わってきています。今はちょうどそういう時期じゃないかというのが、現場をいろいろ回って直接いろんな人と話をして感じるところですね。



玉井 東京大学教授

ただ、まだ多自然型川づくりという、その空間をどうにかしようという意識が現場に強いのは事実だと思うんですね。私がいろいろ多自然型川づくりを見て、勉強になるのは、その場所をレポートで書こうと思って記述するときには昔がどうだったかという歴史を一応調べないといけないし、その流域がどうなってるかというのをある程度頭に入れないといけないし、水質がどうだとか、洪水もどうだとか、人とかかわりがどうだとか、いろんなことを一応考えないと、そこを理解できなくなっているんですね。この延長線上には、流域の環境保全というものがあるのかなという感じがしています。例えば湿原を守るといのはその場所だけでは絶対にできないことなんですね。



島谷土木研究所河川環境研究室長

玉井 今、島谷さんが言われたような因子は、もともと川が持っていたといひましようか、あるいは川と流域なり、川と地域の人という関係はあったはずんじゃないかと思うんですが、やはり高度成長期のような時代の川づくりのときは、やはりそちらにちょっと目が向くのが少なかったと思います。それが、いいキーワードができて、見方がずっと広がって豊かになったということでしょうか。

森 先ほどの布村さんや島谷さんの話も関連するんですけども、一番変わったのは、やっぱり川よりも人ですね。人が変わったというのが一番大きいんじゃないかなと思うんです。これが始まるまでは川づくりのことで余り僕なんかにかかからなかったですね（笑）。最近では建設省を含め、河川管理者サイドからもいろんなところへ呼ばれています。河川技術者もそれまでは標準断面でやればいい、よそ者は口出すなというのが変わってきて、だんだん生態学の人とか造園の人とか建築の人とか、あるいは市民の人とかいろんな人の話を聞くようになってきました。聞くと同時に、本当にこれでいいんだろうかという疑問を感じるようになってきた。そういう意味では河川技術者の意識というか、川の見方とか、それが変わったのが一番大きな効果じゃないかなと思ってます。

キーワードに関連して、今、私はトンボ、ホタル、メダカなどの環境づくりを、エコアップといって、何とかその環境をエコロジカルにしていこうとやっています。単にい

い川をつくらうとか、いい生態系をつくらうといってもなかなかイメージがわからない。昔はホタルがいたからホタルのいるような川にしようとか、池にはトンボがすめるようにしようという、そういうシンボリックに何か入れると非常に市民的にわかりやすいし、技術屋さんもイメージが湧かっていきますからね。

それと、河川技術者も変わりましたけれども、市民のサイドも変わりました。今まで、河川技術者が何かやれば、黙って見るか、関心ある人は反対するだけだったのが、こうしてほしいという提案ができるようになった。そういうのも非常に大きな効果の一つじゃないかと思います。

玉井 やはり共通の場というか、共通の言葉で議論できるような場所ができたということでしょうね。トンボなりホタルなりは、象徴性というか、ある意味では運動論として、そういう自然度の高い川にしたいというときのシンボルという意味が強いかなと思うんですが。



一の坂川

森 シンボルという意味ではホタルの役割が大きかったと思います。一の坂川につづく80年代の全国的なホタルの里づくりのブーム、このホタルの川を復活したいという大きな流れ抜きでは、今日の多自然型川づくりや河川法の改正も違ったものになったのではないかなと思っています。なかにはホタルブロックだけでやっちゃう。それでホタルが出ればいいやという、そういう川づくりもありました。けれども、時代的にはそれでもよかったんじゃないかと思っています。そういう中で近自然や多自然型という思想が入ってきて、やはりホタルだけじゃなくて、川もいい川にしたいというふうにだんだん変わってきているんじゃないかと思いますしね。

玉井 その辺、島谷さんいかがでしょうかね。当初はブ

ロックを取り替えればいい、あるいは護岸だけに限ったような工事というようなのが多かったように見聞きしてますけれども、ここ数年の間でのいわば技術的な進歩なり、考え方の進化なり、その辺はどう考えておられますか。

島谷 多自然型川づくりの日本の原点は、やっぱり、一の坂川と横浜の狹川だと思っんですよ。一の坂川は洪水があった後河川改修しようとしたところ、ホタルがいなくなるといってかなり問題になりました。そこで議論を深めた結果、ホタルがすめるような川づくりを徹底的にしたそうです。完全に生き物から入った川づくりだと私は思っています。横浜で吉村さんがやられたのは今度は形から入るんです。それを我々は八ピタットとか生き物のすみかとか言ってるんですけど、瀬はこうやってつくったらいい、河原はこうやってつくろうという形から入って、その結果として生き物がすみついていくということです。多自然型川づくりの計画設計論は、結局は大きく言えば、生物から入ると自然の形から入ると2つの思想があって、それが融合していくような形で進んでいくと思っんです。



改修前の蛇行低水路の完成後
改修前の蛇行ピッチを参考にして、低水路を蛇行させた。(昭和59年8月)

低水路施工前
河床は平坦で水深は浅い。植物もほとんどなく、単調な水辺である。(昭和57年6月)



狹川

多自然型川づくりというのをどの範囲まで考えるかということがあるんですけども、全国いろいろ回っていると非常にバリエーションが多くて、興味深い事例も出てきてるんですね。例えば、梓川にケショウヤナギという樹木があります。これは本州では梓川にしか生育してません。そして梓川のケショウヤナギは、河原が常に洗われていることによって成立しているんです。河床を安定させようという砂防事業と、不安定な中で生きるケショウヤナギをどうやって保全するか、そういうところにトライしている事例が松本砂防が行っている砂防事業です。また釧路川の震災の後の堤防の復旧を見ますと、地下水をいかにして遮断しないかというために、地下水のシュミレーションを行い、鋼矢板を用いた締切工を行っています。そういう水循環だとか水のダイナミズムだとか、そういうことも考えた多自然型川づくりというのが出てきています。それぞれの方が

意識しているかしてないかは別にして、自然環境を守るといところで非常に技術の高まりと思想の広がりをごここ数年で見せてるんじゃないかと考えてるんです。

玉井 そうですね、確かに島谷さん言われた点、大事な点ではないかと思っますね。見た形だけでというのから、いや自然の川は洪水もあれば濁水もあると、そういうふうにいるとダイナミックな環境の中で生態系の生き物の方もバランスしてるんだと、それでないと本来の意味の自然ではないんじゃないかという意見といいましょうか、そういうのはここ数年でしようかね、かなり明確な形で出てきているようですね。

島谷 つくり込まない川づくりというのか、多少形が変わっていくのを前提にしたものが、出始めてるような気がするんですね。

玉井 そういう意味では、この多自然工法なり、あるいは川づくりに対して、技術者の認識が変わって、自然の状態であれば少しは壊れるけど、河川の用地が広げれば少し崩れても、安全であればいいんじゃないかと。崩れないのが目的ではなくて、安全であるというのが目的なわけですから、安全性が確保できれば少し川岸なり斜面というのは変わっていてもいいんじゃないかというのが、ドイツなりスイスの近自然工法ですね。多自然型工法というような話題がでる前はあらゆるところで、人間がいろんな手を加えようというのが前面に出てたと思っんですけど、最近のものは自然をよりうまく活用して、人間ができるところは人間が行い、自然が脈動してバランスをとってくれるようなところは自然に任せようかというアイデアは出てきていると思っますね。

森 横浜の場合、島谷さんにうまく説明してもらったように、形から入ったと言えると思っます。その当時は水質が悪過ぎて、ホタルは到底すむような水質じゃなく、魚もすめないようなところだったもんですから、形から入らざるを得なかったかなと思っんです。これからは、つくり過ぎない川づくりをどうしていくか、横浜の河川も、狹川方式というか、低水路整備でやってきたけれども、次どうしたらいいんだらうかという、そういう悩みを抱えているみたいです。

布村 多自然型川づくりの狙いは、自然のメカニズムに相対するものではなくて、川づくりとか河川管理とかやるときでも、自然のメカニズムをなるべく利用した方がうまくいくということなのではないかと思っます。日本への伝

わり方も悪かったのかもしれませんが、スイス、ドイツ等の初期の近自然河川工法は、より自然に似せるというような面が強く、我々としてはそうではなく、自然のメカニズムを活用またはそれとの融合を図りたいということで多自然型川づくりという名称とした経緯があります。

ドイツのゼロ工法もそれはそれでいいと思うんですけども、やっぱり何かいじらないといけないときにどうするのかというところをぜひうまくやっていきたい。自然のメカニズムを可能な限り利用する方が多分自然にとってもマイルドになっていくのではないかと、そこをぜひ狙いたいというのが当初からの多自然の考え方だと思っていますし、今後も追求していきたいと思っています。

玉井 最近見聞きした例では、千曲川で砂州が非常にあって、高水敷が非常に高くなり、河積が足りないと、そのときに河積をふやす必要があるわけですが、州のどの部分を切るかというのは選択の余地があるわけですね。砂州なんかの場合には、いわゆる副次的な水路があって、堤防に近い方というようなのが自然度の高い川でよく見られるんですよ。ですから、自然にならって工事を進める、そういう選択肢はあり得て、そのときにうまく自然のメカニズムを知って、それを使うということが大事じゃないかと思うんですね。ある意味では先ほどのマニュアルの話題に関係が出てくるんですが、標準化というのはずっと進んできたわけですね、工学的な世界では。自然をどう考えるかという幾つかのプリンスiplはやっぱり当然共通なものがあっていいんですが、余りに細かく規定してしまうと、また全国一律、同じ多自然の川ができてしまうという危険性が非常に高いですよ。自然の川の読み方の基盤は共通にしないとイケないとは思っていますけどね。

布村 もともと、河道の標準断面というのは、河道断面の一つの必然性みたいなものがあってできてるんだけど、その伝わり方というのが、細かいことはわからなくてもいいから、こういう形でつくればいいんだよというふうな形式のみが伝わっているところがマイナスかなと思っています。例えば標準断面が何故できたかというプロセスがあったはずだから、そのプロセスを書いたようなマニュアルがほしい。逆に、マニュアルがないと、自然を大事にしない、さあ、考えなさい、川はみんな違うんですと言われると、現場の人はつらいと思います。だから、考えるアプローチとか、どこで何を考えないといけないのか、それは例えばどう考えればそういうことがひもとけるのかとい



千曲川

うことを書いたようなものがほしい。また、コーディネーターとかアドバイザーとか、リーダーとか、何かそれをうまく伝達したり、相談にのるような人的な仕組みがほしいなど、思います。その両方があると大分いいのかなという感じがしますね。

調査はどうあるべきか

玉井 7年ぐらい前からでしょうか、水辺の国勢調査をやっておられますよね。あのときには河川工学なり、生き物なりのアドバイザーに、各地建なり単独の川でなくても、二、三の川をまとめて、いろいろ意見を伺ってる例があると思うんですが、全国ベースで見たときに、今後あいつた調査を、どう生かしていくか、あるいはどう考えるかというようなあたりはいかがでしょうか。

布村 河川水辺の国勢調査はずっと継続した定点観測的なというか、基礎データとしてずっととっておこうという観点から非常に大事だと考えています。また、河川水辺の国勢調査は、ずっと公開公表をしてきているし、それを役立てていければということですね。また、近年多自然型川づくりのフォローアップ追跡調査というものをやっております、これも、相当な数量が今たまりつつあるということですね。多自然型川づくりは、工事が終わりましたというよりは、その後どうなったかが、極めて大事な世界ですので、フォローアップ追跡調査を充実させていきたいと思っています。それは各現場でも参考にもなるし、世の中一般に対しても出していくべきものだと思います。ただ、多自然型川づくりって何だろうかという共通認識ができてないのが課題だろうと思います。多自然型川づくりの共通の評価項目の整理をしていく努力が必要です。フォローアップ

調査もそうした評価項目にポイントを置いてやっていくことが必要だと思います。

玉井 島谷さん、土木研究所では資料の集積、活用みたいな点はどんなふうに行っているのでしょうか。建設省は伝統的に水文資料の基礎的なものをずっと持っておられて、これは財産だと思うんですね。いわば国の中で建設省がこの部分はちゃんと調査の資料を持っていますよというのがありますよね。そういう観点からすると、水辺の国勢調査なんかも全国ベースでやられてるというのは建設省のものが唯一ですから。

島谷 本当に捕獲してるものだけを記述しているというのは貴重だと思いますね。多分、魚の分布域の現状がわかるといった学問的なものと、それからもう少し調査結果がたまってくると洪水のときどうなったかとか、渇水のときにどうなったかとかということで、直接的に河川管理に利用できるような形で利用できると思います。データが蓄積されて、そういう目で見直すと相当使えると思ってるんです。一方多自然型川づくりは、地先的にやっているのが現状なので、水辺の国勢調査のようなマクロな調査には早急に反映しないのではないかと考えています。それで、拠点的に調べるフォローアップ調査が必要だと考えています。

山口県の佐波川では、多自然型川づくりの非常に綿密なフォローアップ調査をやっているんです。アドバイザーの先生に入っていて、詳細な流速分布や魚類・植物について当初の目的に対応させた詳細なフォローアップをかけているんです。全国に事例はあるのですが、そういう情報をうまく集め、分析することができるというんな評価ができると思うんですけども、組織が大きいのでその辺の課題はあるかなと思います。

玉井 それともう1つは、研究なり、学術的な方面としての評価軸のようなものをやはりきちんと出していかないといけないという課題があるということですね。

島谷 この佐波川なんかは、目標をはっきりさせて、この水制はこのためにおいて、こういう生き物が恐らく張りつくだろうと予測を立ててやってるんですよ。それと比べてこれはうまくいったとか、まずかったとか、非常に明瞭なんです。川の自然環境全体をよくしようという目標を立てている川が多いのですが、その場合の評価の仕方はまだよくわからないんです。

玉井 多自然型工事は、通達が出てから6、7年やってきて、コストアンドベネフィットのような観点からして、

どれだけ多自然になりましたかっていうようなことが求められてるといいますが、それを評価するにはどうしたらいいかということですね。そういう意味では先ほど森さんが、都市の中の環境として川なり水辺が非常に大事だということを言われて、住民の方々の意識の中でそういうものを例えば定量的に見ようとか、評価をしようというようなことを考えたとしたらどんなことがあり得ますかね。

森 今、横浜でも生物的な効果は河川部や環境保全局で懸命に調査していますけれども、水質の問題とか、上流域、水系の問題があるんで、すぐに多自然型川づくりだけの評価はなかなかしづらい。しかし別の側面で、とにかく人が入るようになるんですよ。川原をつくったり、階段をつくったり、広場をつくったりとか、多自然型川づくりを導入すると自然に人が入れるようになる、人が水に触れ合うようになってくるんです。それで川の使い方が随分変わってくる。ただ上から眺めてるだけじゃなくて、いろんな遊びをしたり、釣りをやって子供もいたり、魚とったりとかするし、ただぼんやりする人間とか、散歩したりとか、いろんなことがあるんです。生物とか生態調査だけに目を向けるのではなく、そういう人のかかわり合いとか、行動がどういふふうに変ってきてるのが、意識調査じゃなくて実際に曜日とか時間帯とかでどういう使われ方しているのかっていう調査をやってもらえるといいですね。そういう面のほうが都市河川の掘り込み河道のような場合だと効果は歴然と出てくるんじゃないかなと思っています。

都市の中の川をどうすべきか

玉井 横浜では河川整備と公園の整備のようなのを一緒にタイアップしてやられてるというような例はございますか。

森 そうですね、梅田川の整備の際ちょうど隣接して公園があったんで、河川の環境整備にあわせて、公園も一体整備しました。あとは今、河川部でやってるのは、例えば、大岡川の下流の方ですけれども、隣接した野球グラウンドの公園があるんで、河川と公園を一体整備しようという計画をつくってます。その他、県の帷子川の改修に合わせて市が整備した川辺町公園などもあります。

玉井 その公園整備の例では、後で調査をされて、や

はり公園を訪れる人の満足度が上がり、水辺があるともっとよくなると聞いてます。ですから、多自然型工事だけを評価するというのはなかなか難しい。

布村 自然のことだけを考えると、瀬と淵はこんなくらいでないといけないとかその草と水際はこうなった方がいいというのはあると思うんです。ところが、特に都市部かもしれませんけれども、水際よりも上もしくは外のところのつくり方というのは、自然環境上ということよりも、町そのもののデザインの方を考えるべきなのかもしれません。その地域のまちづくり全体をどうしていくのか、都市の中で、もしくは川の周辺はどうあるべきかということについてきちっとした議論がなされていかないといけないと思いますね。

玉井 例えばロンドンとかパリとかは、いわゆる堀込み型河道で、壁自体はコンクリートで垂直なんですけど、川の縁に河畔林というか、樹木が随分あるんですね。それによって生き物その他にもいい環境があるというふうに言えるんじゃないかと思うんですね。ですから、日本の場合はいわゆるスーパー堤防なんかはその点で非常に優れてると思うんですけど、一般的に堤防の方が周囲の土地よりも高い場所はなかなか難しいという気がしますね。

森 ある程度市街地の密集地帯なんかはデザインされた川でいいんじゃないかと思いますが、やはり住宅地の日常的に関わる川というのは、基本はやっぱり土羽に持っていったらなと思っています。

じゃどうやってやるかということ、新しい公園を作る際には、川沿いに公園をもってくる。今までの公園の配置論というのは、市街地の真ん中につくる方が四方から利用できていいわけです。川沿いの公園というのは、三方からしか利用できないし、細長くて使いづらいというので、公園サイドではあんまり位置づけられていない。防災だけでなく、エコロジカルな意義からいっても、同じ緑でも町の真ん中にあるよりは川沿いにあった方が生態的には豊かになります。もう一度公園配置は見直しをやる必要があるんじゃないでしょうか。これからの本当の川づくりというのは、同じ建設省の中だから都市局と河川局と一緒にやってもらえばもっとうまくいくんじゃないのでしょうか。

布村 今度河川審議会でも、都市の中のそういう川をどうしたらいいのかということが審議され、河川審議会と都市計画中央審議会の小委員会ベースで、合同審議をやることにもなっております。まちづくり全体の中でそういう公

園の再配置も含めてどういうふうな川とか、水辺を整備すべきかを議論していただけるのかなと思ってますし、都市計画サイドでも線的にずっと連続していることの価値とか、重要視しているとも聞いております。

玉井 一時代前の例では総合治水なんかが、川とまちとの関係という接点で重要な課題になったわけですが、やはりネットワーク的にとらえて、その中で川の果たす役割といいましょうか、提供できる自然という見方は都会ではやっぱり非常に重要になってくるでしょうね。

布村 土地の制約という条件の下でどうするかというのが、現場における我々の悩みなんですけど、川沿いの公園をつくるという、森さんのご提案は、非常に大きなヒントになるかなと思っています。

玉井 横浜市では鶴見川とのリンクをうまく考えて今のような川沿いの公園と、市内の大規模な緑地帯とうまくネットワーク的につないでいくというようなことを考えておられるように聞きましたが。

森 横浜の場合は水と緑のマスタープランを、都市計画局主管でつくってあります。あと、川沿いじゃないですけども、エコアップ、トンボ池づくりを、総合治水制度の流域貯留浸透事業などを使わせてもらって、公園のエコアップを図ることもやっています。横浜も公園の方はあんまり金がないもんですから、そういう事業で河川と公園が一緒にやっていくケースはふえてきています。

多自然型川づくりの課題と今後の方向

玉井 既に話題は川づくりの課題という面と、それから今後の方向をどう考えるかということに入ってきていますけれども、こういった課題と今後の方向という点では、先ほど布村さんが土地の制約というようなことを触れられたんですが、この話題についてはいかがでしょうか。

森 何を目指したらいいのか、そういう方向性を技術レベルを含めて、やっぱりいい川をつくっていくには土地が要るよというふうな、そういう雰囲気や合意がつけられれば新しい展開が可能と思っています。

玉井 そういう意味では、特に土木外の方から多自然という定義が余りよくわかりませんという意見は確かに聞くんですけどもね。多自然型はこういうもんだという整理をしていただくと大変いいかもしれませんね。

布村 個人的な見解を述べさせていただきますと、多分

自然界というのはいろんなバランスがあって、人間だけがバランスシートから外れて異常繁殖をしているのではないかと思うんです。当然、そのバランスから外れると、ひずみが出てくる。かといって人がたくさんいるという現実はあるわけですから、この中でどうしていったらいいかという、やっぱりよりマイルドな住まい方をするというか、自然環境の中でより自然に融和した住まい方をするのが一番ひずみが小さい。

これは河川でも同じで、さっき申し上げたように徹底的に自然のメカニズムを活用するということだと思います。例えば堅い護岸をやらないといけなところだって、自然のメカニズムを利用したタイプのものに切りかえると、それは自然物だけでは強度が不足するかもしれませんが、ちょっと技術的に何か手助けをしてあげれば自然物とうまく融和して強度も出せるということもあると思うんです。そういう方向性をどんどん考えていくことが必要だと思います。

玉井 もう1つありますのは、いわゆる自然のダイナミズムのようなのをちゃんと考えると、ある意味では治水も利水も環境もあらゆるものがその中に入っている。ただ、多自然型川づくりは治水事業の中で多自然型川づくりということをやってこられたんじゃないかと思うんですね。ですから、例えば多自然型の水資源開発とか、川全体が関係するようなものを多自然型でくくるようなことが可能なかどうか。あるいは、そういう問題に対しては多自然型川づくりというのはどういう位置にあるんでしょうか。

布村 水の循環のシステムそのものも考え直して、本来あるべき循環系の中でうまく自然のメカニズムを活用した水のたまり方、出方にしていけないといけないんじゃないかと思うんです。これも、今度河川審議会でも、水循環をどういうふうにしていくべきかということを審議していただいておりますが、これは、河川行政だけでなく水に関わるいろんな分野が関わることだと思うんです。

狭い、ハードウェアの話は当然自然と融和してやるべきですが、水に関わるシステムそのものも自然と融和したものへと生まれ変わるべきではないだろうか検討を始めていますところなんです。

森 私は、今、川をどういう自然にしていけるか、ちょっと考え過ぎて、混乱してるんじゃないかなという気もしています。もう少し川を再自然化していくとか、復元していくとか、そういう視点で考えるとまた違った切り口があるんじゃないでしょうか。

だから元へ戻そうよというような感じでやる際に、土地のゆとりがある所とか、あるいはない所とか、いろいろそういうタイプ別にこういうメニューがあるよっていう、あるいは川沿いにオープンスペースがあればここまでやれまよというようなものがあると現場も随分助かるんじゃないかなという気がしています。

玉井 そういうガイドラインなり考え方をつくろうとなると、多分中心的な役割は土木研究所河川環境研究室が果たされるんじゃないかと思うんですが。

島谷 そうですね、多自然型川づくりのとりえ方が人によって随分違うんだと思うんです。私は、水質や流量の問題だとか、流域との関係だとか、いろんなものを含めた総合的な自然環境の保全施策が多自然型の川づくりだと思ってるんです。確かにそういうマニュアルみたいなものをつくらないといけなと思うんですけども。

森 それは確かにそのとおりだと思うんですけども、ただ実際に工事というと、河川区域の中だけで考えられてるんです。けれども、川っていうのはそうでもないだろうと思うんです。本来のあるべき川みたいな姿を出してもらって、河川から提案してもらおうと、じゃそこに公園持っていこうじゃないとか、そういう提案が生まれてくる可能性がある。

玉井 そういう意味では「今後の河川環境のあり方について」の中でも、最初に生物の多様な生息・生育環境の確保、さらには流域との連続性、あるいは上下流の連続性を考える必要があるとあります。ですから多自然型をやれば、河川ではこういうことができます、都市の側ではこのぐらい離れたところに公園があればつながりますよというような、生き物を切り口にした提案というのが出てくると思いますね。

森 例えば川にいるハグロトンボだと河川区域だけでは生息できず、川沿いの樹林帯がいる。ドジョウとかメダカは川と田んぼが一緒につながらないとふえない。そんなイメージで、水系でつなげなきゃいけないということになってくるんです。

布村 ちょっと気になるのは、目的の方向が昔の復元とか、昔の川ということで本当にいいのかということなんです。昔の状況というのは非常に重要な参考資料にはなるし、そこで大事だったこと、よかったことというのは可能な限りやったらいいとは思いますが、それが技術の面でも、多自然型川づくりとなった途端、昔の工法ばかり

出てくるというところは若干危惧しています。昔の工法も良いものは当然取り入れれば良いんだけど、我々技術者としては、自然のメカニズムをうまく活用し、ちょっと手助けしてあげて、自然も豊かになるというような新しい工夫もしていきたい。

否定するわけでも批判するわけでもないのですが、必ずしも多自然イコール昔が良いではないと思います。

玉井 そろそろ予定の時間になってきておりますが、特にこれからの方向に対してこんなことが大事じゃないかというような点は何かございますか。

布村 1つは、逆にまずかった面というのは何なんだろうかなど考えてみる必要があると思ってます。コストの面もあるかもしれないし、地域が多自然型を望まない場合など、いろんな面で吟味検証してみたい。地方の田園地帯の川で、多自然型川づくりというのが東京のデスクで考えてるからこんなことを言うんだらうというふうに地元の方から見られる部分もあります。

玉井 それは私も経験があるんですが、講演会をやりまして、そこで、「山村には自然は他にいっぱいありますので、川はせめてコンクリートでちゃんとやってくれと言われてたら、そういうときにどう考えたらいいですか。」という質問をうけたんです。

布村 1つには、水辺の貴重さを、我々や生物学者がうまく伝えていく必要があるんでしょうけれども、本物にするためには、そうした声にも真剣に答えたい。

玉井 そういう意味では、いわゆる川づくりというか、河川事業だけでなく、他の社会的なファクターも絡んでる問題ですからね。ですから、そういうところでは必ずしも多自然型という軸だけでは決まらない要因が入っているとは思ってます。

森 多自然型川づくりは、これからの川づくりの基本になっていくだろうし、あるいは総合的な川づくり自身に発展していくんじゃないかと思うんです。そういった意味で考えたときには、やっぱり昔はどのくらいさかのぼるかは別としてですけど、原点じゃないかなと思ってるんです。そこへ戻すかどうかは別として、やはりそれがベースになるんじゃないかと。やはりどこかで原点を持っておかないと、治水が最初にあって、それからプラスアルファで、ということをやがなかなか超えられないんじゃないかと思うんです。

布村 だから重要な参考資料として、きちっと評価して、

いい面はいい面としてちゃんと引き継がなければなりません、単純に昔のままの川がいいんだというふうには陥りたくないと思います。

森 いいというわけじゃないんですけども、昔の川を復元するとしたら何をクリアしなきゃいけないのか、そういうスタディもしてほしい。

玉井 やはり重要な基線ですね。皆さんが、例えば30年ぐらい前の川はよかったねというようなときには、じゃそれが何であったか。あるいは、例えば30年前で開発を止めたら、現在の自然はどんなになっただらうか。そういう議論がちゃんとできると、やはり合意形成のようなときには非常にいい材料が提供できるんじゃないかと思います。

島谷 時間軸でものを見ていかないといけないと思うんです。川は人間が住んできたり、いじったりすることによって何かが変わってきていて、まだ変わる途中だと思うんですよ。何が本当に変わって、今後どうなるかということ踏まえないと、何を復元するかも多分わからないと思うんです。

玉井 やはり多自然型川づくりが提唱されて以来、一番よかったことと評価していいことは、技術者たちの認識も変わったし、地域の住民の方の認識も変わったことでしょうか。生き物のことを考えるという軸を新たに入れたことによって、認識も深まり、共通の軸ができてきた。それはやはり最大の功績と言っていいんじゃないかと思うんですね。それに同じような形といいましようか、島谷さんが言われたように、専門が非常に異なる方との共同作業が必要になってきた。

問題点というのは、単純に申し上げれば、多自然型川づくりは護岸を変えれば良いんだとか、多分最初はそういうところから始まったと思いますが、そこにどどまっていては非常に問題である。ですから、流域との関連であるとか、あるいは自然のダイナミクスなり、あるいは、それが時間とともに変わっていつてますよと、そういうものに発展をしていく必要がある。現在はその途上であって、それをきっちりとこれから意識し、定量化していくというような作業は今後まだ残っている。皆さんからの意見としていただいたものは、そんなところにまとめられると思うんですが、いかがでしょうか。

それでは一応これで閉めさせていただきます。どうもありがとうございました。