

北海道立水産孵化場「魚を育てる川づくり - 河川環境と魚類 - 」セミナー
on 平成 17 年 2 月 4 日(金)午後 1 時 30 分～5 時 at 水産孵化場研修館 (恵庭市)
「これからの川づくり」講演時配布資料
by 河川生態環境工学研究所 中村俊六

1. これからの川づくり (要旨)

川づくりの目的を、治水、利水、環境、および、親水に大別すれば、1) 治水のウエイトは上昇、2) 利水は下降、3) 環境は横ばい、そして、4) 親水は川づくりへの「住民参加」というかたちに進展するだろう。したがって、自然/生態環境保全を当然のこととしながらも、治水上の要請に応え得る強い堤防/護岸を、住民参加の議論を経て作っていくことになる。

2. 川づくりの基本

(1) 治水の基本

治水とは洪水災害の防御。その「洪水災害」が成立するためには、集中的/大量の降雨に伴う、大量の河川水(および流送土砂)の発生と氾濫、および、それによる被害の発生、のいずれもが「必要条件」である。それゆえ、治水のための「十分条件」は、集中的/大量の雨の分散/少量化、河川水(および土砂)の河道(域)内封じ込め、および、財産の保護、のいずれかを「完全に」実施することである(中村俊六「庄内川 21 世紀ビジョン」1983)。だが、これらのいずれも単独では完全な/十分な実施は難しいので、実際にはこれらを適当に組み合わせて治水を行うことになる。

上記の「降雨対策」は必ずしも不可能ではないが、現状では非経済的に過ぎる。したがって、の「河道内対応」と、の「財産保護/保全」との組み合わせによらざるを得ない。

河道(域)内対応のための方策の第1は、大量の河川水を少量のそれに変えるための「貯留」であって、具体的には、a) ダム(砂防ダム)、b) 各戸貯留、c) 森林涵養(崩壊法面保護)、d) 洪水調整池などがある。第2は「通水能向上」であって、具体的には、a) 河道の急勾配化(直線化)、b) 拡幅・浚渫などによる河積増大、c) 側・底面の滑面化などがある。第3は「一部を脇へ逸らすこと」であって、具体的には a) 放水路、b) 横越流堤あるいはかすみ堤(これらはいずれも の貯留-遊水地-と連結)が代表的である。

財産保護/保全の代表は「堤防による財産の囲い込み」であって、ほとんどの河川改修あるいは河川工事は、この「河川堤防」を築造し、守る/強化するために実施されている。だが、その他にも、「財産の耐水性強化」、「避難/逃げる」、あるいは「保険」がある。

(2) 利水の基本

利水の要諦を、「できるだけ良質の水を、必要な場所に、必要な量だけ、供給すること」と思っている向きは多いかもしれないが、それは違う。良質でなければ安くなるだけだし、需要や必要な場所はいくらかでも発生して際限がなく、したがって必要な量自体が不明確である。要するに利水とは「商売」であって、商売の要諦はひとつしかない。「安定供給」である。安定化のための手段として、通常は、a)(ダム湖/貯水池/調整池による)貯留、あるいは、b)(堰による)河川水位の安定化、が行われている。

だが他の手段が無いわけではない。c) 需要の抑制（節水／再利用）も重要かつ有効な手段のひとつである。

（３）自然／生態環境保全の基本

魚類の生息環境に「生態系」を代表させ、魚がすめる川であるための必須条件を考えてみよう（玉井・水野・中村「河川生態環境工学」1993）。そのためには、まず、魚がすめない川を考えるほうが早い。どのような川をつくれば魚がいなくなるか？

まず考えられるのが、水の無い川、つぎに、魚がすめないほど水質の悪い川、さらには、増水時の避難場所がない川、餌のない川、天敵に占領された川、産卵場のない川、そして、産卵場への回遊ができない川、を思いつく。これらはすべて魚がすめない川であるための十分条件である。

したがって、これらの逆、すなわち、流量の確保、水質の確保、避難場所の確保、餌の確保、天敵からの保護、産卵場の確保、そして、回遊路の確保、のすべてが「魚がすめる川」であるための必須条件である。

自然／生態環境保全の基本は、まずこれらの必須条件の強化を実施することである。

（４）親水の基本

ここでいう親水には、川面へのアクセスの容易さや、美しい河川景観、そして、リクリエーションの場の提供、などが入る。いずれも主役は住民であり、その意味で親水の基本は住民参加ということができる。それでは住民参加の基本とはなにか？

改正河川法（1997年）によって、計画段階からの住民参加が法的支援を得たが、始まったばかりの試行錯誤中であって実効性は必ずしも高くない。住民参加の基本は何か？ についてもまだ明確ではない。

3. これからの川づくりの課題

河川計画における主要4課題を以上のように整理すれば、今後の川づくりのあり方が少し見えてくる。

すなわち、今後、治水（洪水防御）（および、一部での水資源開発 - 利水 - ）の要請がますます高まるなかで、どのようにして自然／生態環境の保全をはかるか？ という命題を考えれば、そのひとつの解は、「治水・利水のための上記（１）や（２）の具体策中から、環境保全のための上記（３）の ～ に抵触しないものを優先すること」である。治水・利水のためのダムや堰に代えて、利水では 需要の抑制が、治水では 森林涵養、各戸貯留、財産の耐水性強化、避難、あるいは、保険などが、今までとは比較にならないウエイトで重視されることになる。

これらのうち、の「森林涵養」以外はすべて住民が直接実施するものである。また、森林涵養についても、そのための費用を例えば「水源税」のようなかたちで捻出するということがなれば、結局は「住民自身による対策」の範疇に入る。これらのすべてには住民参加が自動的に組み込まれているということができ、改正河川法における「住民参加」のうたい文句は、実はこのための準備ではないか、という穿った見方もあながち捨てたものではない。

だが一方で、すでに堤防による囲い込みがほぼ全域にわたって完了してしまっている現状を考えれば、河道の通水能向上や堤防強化が治水上の重要課題でありつづけることには変わりがない。

かくして、ようやく「これからの川づくりの課題」のいくつかが、以下のようにかなり具体的なかたちで見えてきた。

まず第1に、洪水/増水に強い堤防/護岸であって、これは、景観上好ましく(美しく)また、河川の魚類生息/生態環境の改善/強化につながるものでなければならない。具体的にはどのような工法を用いればよいのか? 換言すれば、昔から言われる「用(=機能。今の場合、単に堤防としての機能だけでなく、魚類生息場の改善策としての機能)・強(=増水時に壊れない強度)・美(=自然美)」を兼備した工法として、今後どのようなものを採用すべきか?

第2に、上述した「自然/生態環境保全のための必須条件」の強化は、具体的にどう進めていけばよいのか

第3に、治水・利水のためのダムや堰に代えて、「住民自身による対策」に重点を移していくための「住民参加」は、今後どのように展開すれば実効性のあるものになるのか? また、そのために緊急に準備すべきものは何か?

4. 「用・強・美」を兼備した護岸工法

「用・強・美」を兼備した工法という課題に対しては、筆者としては、今のところふたつの解をあげることができる。ひとつはニュージーランドで見た「自然共生工法」とでも言える手法であり、もうひとつは日本で「伝統工法」と言われるものの一部(自然還元/同化工法)である。

(1) 自然共生工法

ニュージーランドを自然豊かな国と認識している人は多いが、実は植民地時代以前の自然が残っている地域はわずかであり、多くは人工の自然である。植民地時代とその後しばらくは世界中からおびただしい種類の動・植物が集められて外来種の宝庫となり、ニュージーランドはいわば「世界の動・植物園」化して今日に至っている。ただし、近年においてはニュージーランド原産種/固有種の復元に熱心で、そのひとつの表れを川づくりに見ることができる。一見したところでは自然のままの、いわば「原始河川」に見える川の多くは(例えば写真1と2) 実は緻密な設計に基づいて作られているのである。



左: 写真1

ニュージーランド北島の西南海岸にある小規模な川の例

右: 写真2

同じく比較的大規模な川の例

これらの川の概略設計図の一例として、写真 2 の川のそれを示せば図-1 (G&E.Williams Consultants Ltd 「Otaki-River Christalls Bend 基本設計」 199?) のようである。

写真 2 の左側に見える「堤防」からわかるように、川はヨーロッパやアメリカ大陸に見られる「掘り込み河道」ではなく、日本の川と同じく「築堤河道」である。また、写真では自然に繁茂したように見える樹林帯は、図-1 からわかるように、水際に柳やポプラの防護林を置いた上での原産種樹林帯なのである。

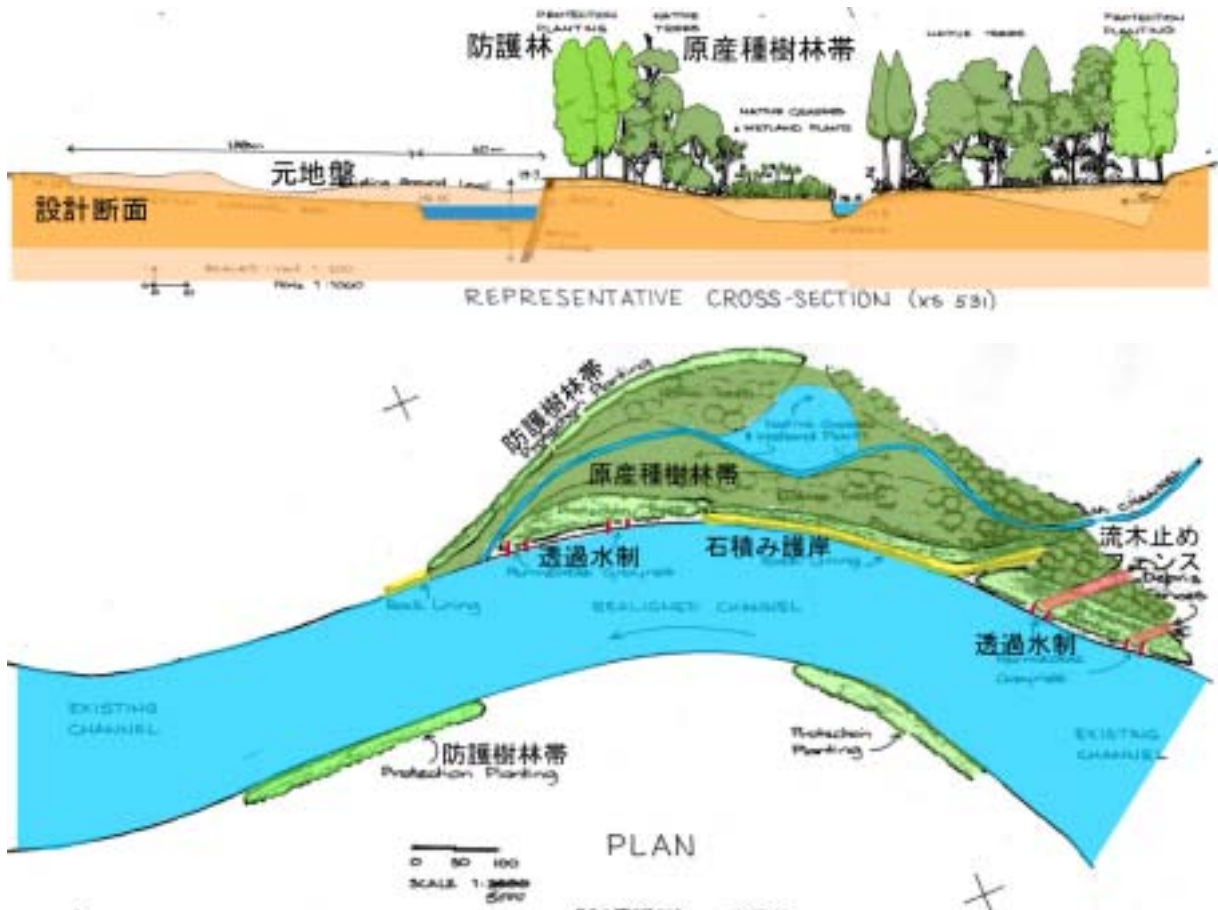


図 - 1 写真 2 の川的设计図の一例

注目すべきは、透過水制や石積み護岸 / 捨石 (Rip-rap) 護岸 (写真 3) そして防護樹林帯などによって形づくられた、いわゆる「低水護岸」である。



写真 3
写真 2 の川の一部で使われている捨石 (Rip-rap) 護岸



一番上：図-2 別の事例 - ワイカナエ川 - の航空写真に書き込まれた概略設計図(G&E.Williams Consultants Ltd 「Waikanae 川 SH1 ~ Mapple レーン区間改修計画書」199?) 下の左：写真4 ワイカナエ川の石積み水制 下の右：写真5 柳の倒木をワイヤーで固定した護岸

図-2 および写真 4、5 に別の川の例を示す。この場合には、石積みの水制が多用されていて、増水によって生じた倒木も「護岸」に利用されている。

これらニュージーランドの川の護岸において筆者が注目する共通点は以下の3つである。すなわち、1) 護岸の強度に強弱/めりはりがある。2) 防護林帯や倒木護岸のように弱い部分は、増水時に一部が壊れて護岸が後退することを許す設計になっている。3) 水制を駆使して、みお筋の活性化と岸辺での堆砂を促している。

これらのうちの2)は、増水時に、川がある程度は蛇行して暴れることを許したものであり、それ故に筆者は(勝手に)「自然共生工法」と名づけた。河道域を広くとれるニュージーランドならではの工法かもしれないが、上記の3)とともに、いわば「柔構造の護岸」であり、増水の助けを借りる設計(Design with nature)であって、日本の霞堤や伝統工法の考え方と共通する部分も少なくない。

(2) 自然還元/同化工法としての伝統工法

日本で「伝統工法」と呼ばれるものは他にも色々あるが、ここでは筆者がすでに筆者なりに理解した粗朶(そだ)沈床/単床、柳枝工(りゅうしこう)、石積み水制、および、蛇籠のみをとりあげる。

例えば粗朶単床を例にとろう。粗朶単床は、1) 下地整形、2) 下格子(連柴)設置(写真6)、3) 粗朶敷き(写真7)、4) 押さえの連柴設置と杭打ち、5) 編柵(しがら掻き; 写真8)を経て、6) 詰め石(写真9)の完了をもって「完成した」と言われるが、実はこれで完成したわけではない(中村俊六・菊地幸一「伝統工法詳述シリーズ第一集：粗朶単床」2004)。



写真6 連柴設置



写真7(上の右) 粗朶敷き

写真8
編柵写真9
詰め石

粗朶単床が真に完成するのは、それが埋め戻されて水面下に沈み、増水の洗礼を受けてからである。水面下に沈むことで砂が粗朶の間隙を埋め、増水に揺られることで詰めた石が締まる。このとき、丈夫で屈撓性に富んだ川底の布団(マットレス)がようやく完成を見る。これもまた、ニュージーランドの自然共生工法と同じく「増水の助けを借りる設計 (Design with nature)」の一種なのである。

完成したマットレスに覆われた河床は、もはや下がることはない。周辺が洗掘され、マットレスの端部の河床が下がれば、マットレスが撓んでその河床の歪みに寄り添って、それ以上の洗掘を防ぐ。10年、20年、あるいは50年の歳月を経て、粗朶は炭化し、石は河床に食い込んで、やがて粗朶単床は「自然の河床」そのものになる。ある意味では、この時点でようやく「真の完成」を見るのである。

この、粗朶単床が自然の河床に同化してしまうまでのプロセスを考えると、それを全うするためには、いくつかの条件が必要であることがわかる。最も重要な条件の一つは強度である。一枚岩の強さではなく、可撓性の、いわば布団のような柔らかさを持った強さが要求される。その強さの秘密は、材料と作成手順にある。吟味された材料を用いて、手練の技術と正しい手順で作りがられてこそ発揮できる強さである。

例えば編柵によって作られる「石の入れ物/器」の、それぞれの柵の上の部分はまるで縄を編んだように仕上がり、それゆえに柵は頑丈で伸縮性を持つ(写真10)。また、外枠の柵を形作る「しがら」の一部は内部の柵の一部として曲げ込まれているので、外柵と内柵の接合部は「伸縮継ぎ手」を構成していて、だからこそその可撓性なのである。



写真 10

内部の柵の編柵中

(どのように編まれているかがわかるように、一部のしがらには色が付けてある)

同様なことは、柳枝工、石積み水制、および、蛇籠についても言うことができる。

柳枝工について言えば、写真 11 で、完成直後の状態から数年後の状態を一望できるが、鬱蒼とした河畔林を形成している数年後の状態が真の完成ではない。実は柳がある程度生長したらすべて刈り取って、増水時の抵抗を小さくしなくてはならない。いわば数年ごとの「散髪」が必要で、それを繰り返すとやがて編柵などは消失して、すべては土砂に埋まり、例えば写真 12 のように、知っている人に教えられなければ自分が柳枝工の上を歩いているとは気がつかなくなる。そのときこそ真の完成なのであって、こうした完成を見るまでには何回もの増水の洗礼を受けて生き延びる強さが必要なのである。そのためにこそ粗朶単床と同様の複雑で精緻な「編柵」と、増水時に詰めた石が流失することのない「魚鱗積み(ぎょりんづみ)」の特殊技法がある(中村・菊地「伝統工法詳述シリーズ第 2 集:柳枝工」2004)。



写真 11

手前の杭だし透過水制の手前が柳枝工完成直後。向こう側が 1 年後。さらに向こうは 2 年後、そして数年後。



写真 12 完成後 10 年以上経過して、大地と一体化した柳枝工

石積み水制においては、写真 13 のように重さ数トンの巨石をきれいに積み込んだものもあるが、写真 14、15 のように巨石は数えるほどしかなく、全体的には小さい石が無造作に置かれているだけに見えるものもある。面白いことに、状況によっては後者の場合のほうが柔構造の特性を発揮して壊滅的な破壊を受けにくい。



写真 13(左)
巨石を多用した水制



写真 14(右)
巨石の少ない、一見無造作に積まれた水制



写真 15
写真 14 の水制の周辺状況



写真 16
写真 15 の主要な石に色を付けたもの
赤色の石：力石(ちからいし)
黄色の石：アーチ状に配置されている
札ヅ 色の石：楔石(くさびいし)

写真 14 の場合、一見無造作に積み込まれているように見えるが、写真 16 のように、重要な部分に力石（ちからいし）が置かれ、ふたつの力石を繋ぐ石はアーチ状に積み込まれ、そのアーチには楔石（くさびいし）が嵌め込まれている。先端の力石の先は増水によって局所洗掘を起こし、先端の力石はその洗掘部の中にずれ込んでいく。それに引きずられてその後方（写真では手前）の石も動き、アーチは伸びて変形するが、その変形に合わせて他の石が動き、間隙が土砂で埋められて落ち着く。次の増水で同様な現象が、今度は最初よりも動きの少ないかたちで生じて、ふたたび安定する。写真はすでに数年を経過して何回もの増水の洗礼を受けたあとのものである。力石の他はそれ程大きくない石が「群化（一群をなして一体化）」してこそできる微妙な動きであり、たくさんの巨石がきちんと組み込まれていてはかえってこの動きができにくい場合もあるのである（中村・菊地「伝統工法詳述シリーズ第 3 集：石積み水制と蛇籠」2004）。

蛇籠も同様であるがここでは詳細は省略する。重要なのは強度とその強度をもたらす材料の吟味と詰め石の技術、そして（最近ではほとんど行われていないが）設置後の覆土である。

いずれの工法も、工事の完成が真の完成ではなく、増水の助けを借りて完成する（Design

with nature)。増水の洗礼を耐え抜くための強度が要求され、それは正しい材料と技術によってのみもたらされる。

完成は大地に還ることを意味し、それ故に、「自然還元工法」あるいは「自然同化工法」と呼ぶことができる。自然への還元/同化後は、多孔質の空隙に住み着く小動物や、空隙を埋める土砂に生きるバクテリアを含む「有機体」となり、河川の生態系の一部として仲間入りすることになる。魚類の生息場改善については、それゆえの「餌の供給源」や「河川の自浄作用による水質改善」のかたちでも寄与することになるが、増水によってもたらされる洗掘や堆砂によって生じる河道地形の変化が、「避難場所や産卵場の供給」に繋がるかどうかは堤防自体の形状をどう設計するかにかかっている。

5. 生態環境保全の必須条件を強化するための具体策

魚がすめる川であるための必須条件： 流量の確保、 水質の確保、 避難場所の確保、 餌の確保、 天敵からの保護、 産卵場の確保、 および、 回遊路の確保を、具体的にどのようにして強化していくか？

流量の確保は、つまるところ、既得権の奪い合い、あるいは水資源の再配分の問題である。どのように再配分するかは、従前から水利権を持っている利水者との話し合いによって決めていくしかない。それゆえ河川生態環境保全流量（環境流量）のための理論武装が必要となる。単に環境流量がいかに重要かを説いても意味がない。そんなことは既得権者もわかっているからである。話し合いは、最終的には数字の刻み合いになる。例えば、なぜ環境流量として少なくとも $2.0\text{m}^3/\text{s}$ が必要なのか、 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ や $1.9\text{m}^3/\text{s}$ の場合とどういう違いが出てくるのか、などを具体的に示さなくてはならない。

こうした交渉のための道具は、今ではすでにいくつか開発されている（The Instream Flow Council「Instream Flows」2002）。代表的なものひとつとして IFIM（アイフ・アイム：流量増分式生息域評価法）がある（玉井・奥田・中村「河川生態環境評価法」2000）。IFIM については、我が国においては、その構成要素のひとつである PHABSIM（ピー・エフ・シム：物理指標を用いた生息域の評価法）だけが一人歩きして活用されているが、今後はもっと多用され、改善されて「日本の川向けバージョン」としての力を付けていく必要があるだろう。

わが国の主要河川では、水質汚染はすでに過去のものと考えられ勝ちだが決してそうではない。また、ほとんどすべての川に水質基準が適用されて監視されているが、測られている各水質指標は必ずしも魚類の生息可能性と直結するものではない。対象とする川の水質が、魚類が生息可能なものなのか、あるいは、魚類生息の可能性をどの程度脅かしているのかを、直接的に測る方法のひとつに濃縮毒性試験（AOD：Aquatic Organisms environment Diagnostics）がある（玉井・水野・中村「河川生態環境工学」1993）。AOD は上述の IFIM における「マクロ生息場計算」にも利用可能であり、今後の更なる普及が期待される。

避難場所、餌、および天敵からの保護については、前述の「用・強・美」を兼備した護岸工法によってかなりの程度に強化できる。

産卵場の確保については、わが国の河川魚類においては、産卵の場が、砂利、水草、または、二枚貝であり、これらに泥土が付着することが主な産卵障害となっていることを考えると、1)濁水の長期化を防止すること、2)適当な増水によって河床をフラッシュすることなどが産卵場確保/強化の具体策になる。

回遊路の確保については、主として魚道と降下魚対策の問題であるが、遡上シーズンでの河道の浅瀬における流量不足や、降下シーズンにおける増水機会の減少が問題となる場合もある。魚道と降下魚対策に関しては、魚道やスクリーン・バイパスを、それぞれ単体として捉えるべきではなく、それらをひとつの構成要素（コンポーネント）として周辺の状況すべてを考える「魚道システム」として捉えて設計すべきである（「魚道システム」の設計については今回は詳述する時間も紙数もないので、別の機会にしたい）。流量不足や増水機会の減少の問題は先述の IFIM に組み込んで検討できる。

IFIM への組み込みについては、水質はもちろん流量の関数であり、避難場所、餌、および天敵からの保護は IFIM におけるマイクロ生息場評価（PHABSIM）においてある程度は評価できると思われる。また、産卵場に関係する濁水問題や河床フラッシュ用増水も IFIM に組み込むことができるので、結局、生態環境保全の必須条件を強化するための具体策のほとんどすべては IFIM によって事前評価が可能と考えられる。ただし、具体的にどのように組み込むのが最も有効なのかは未知であり、この意味でも IFIM についての適用事例をもっと増やして「日本の川向けバージョン」の整備を急ぐ必要がある。

6. 住民参加

一級河川・矢作川（やはぎがわ）の支流である乙川（おとがわ；延長約 34 km、流域面積約 260 km²）の改修計画策定にあたっては、河川工学、生物、景観、水質などの各分野の学識経験者で構成される「乙川多自然型川づくり計画検討委員会」（委員長：（当時、東京大学）玉井信行教授、1996 年～1999 年）によって、改修計画の事前検討が行なわれた（玉井「河川計画論」2004）。検討はワークショップ形式で行なわれ、提案された案に対する水位計算や河道模型の削りとりは原則的にその場でただちに実施するようにした。多数のホワイトボードが使用され、現地の写真や地形図などは常に全員が参照できるように、掲示あるいはプロジェクターによる映写が行なわれた。すなわち、改修計画の検討を行ないながら、実は来るべき「住民参加の時代」を見据えて、具体的でわかりやすい議論を実施するための道具立てについての試用実験も兼ねていたのである。

筆者は委員のひとりとして参加し、引き続いて行なわれた「乙川の河川整備計画」策定にも参加した。整備計画ということでは、矢作川の東に位置する一級河川豊川（とよがわ）の整備計画策定にも参加し、策定後の公聴会にも出席した。豊川のケースでは一般への周知の道具にインターネット／ホームページが駆使された。また、豊川では、その整備計画に大きな多目的ダムの新設を含んでおり、その環境アセスメントの「方法書」が開示され、流域住民からの意見聴取が本年 1 月に終わった。

こうした経験に基づく筆者の感想／現状分析は以下のようなものである。

- 1) 議論の対象を、一般住民にもわかりやすいかたちで、具体的に見せていく道具は概ね揃っている。
- 2) インターネットによる周知は、閲覧者が急速に増加しつつあるとはいえ、まだ未成熟の現状である。
- 3) 公聴会への参加者数はきわめて少なく、参加者からの意見については、限られたグループからの、異なる会場での類似の意見が主要部分を占める。
- 4) また、出された意見の多くは、「今更どうしようもない」（そうしたことを検討するには、

すでに遅すぎる)ものである。

現状分析をこのように整理すると、目下最大の課題は上記の3)と4)であるように思われる。すなわち、

- 1) どうしたら、できるだけ多くの「住民」に「参加」してもらえるのか？
- 2) どうしたら、実務上「時すでに遅し」の、不毛の議論を回避できるか？

まず参加者増加の課題から考えよう。これには好対照の例がある。筆者の作業場(河川生態環境工学研究所)のある愛知県宝飯郡(ほいぐん)御津町(みとちょう)では、ひところ、隣接する豊川市(とよかわし)との合併問題に沸いた。住民投票で決着がつくまでは、喫茶店やレストランで文字通り「みんな」が議論しているのをしばしば耳にした。要するに「住民」の関心の度合い/レベルが、河川改修に対するそれとは桁違いなのである。

だから、1)の問題は、どうしたら関心を持ってもらえるか? の問題に置き換えることができる。そうすると、昨年における全国各地での、あるいは世界各地での、(誤解されては困るが)「折角の」、水害被害の多発が活かされていないことに思いが至る。流行の言葉で言えば「残念!」なのである。福井、新潟、小豆島、三重その他で、少なからず堤防が決壊し、多大な被害がかなり衝撃的なかたちで広く一般住民に報道されたとき、なぜ、間髪を入れずに「乙川の場合」や「豊川の場合」に置き換えた問題提起がなされなかったのか? 行政に課せられた新たな課題のひとつと言ってよいのではなからうか。

筆者にとっての最大のショックは上記の2)であった。整備計画にしる環境アセスメントにしる、その内容をわかりやすいかたちで提示するだけでは駄目であって、むしろ、河川改修やダムが発想・計画されて工事されるまでのプロセスの、その具体的な(行政的な)手続きの詳細が周知・常識化することのほうが重要ではないか、と気がついたのである。

考えてみれば長良川河口堰の問題がそうであった。河口堰問題が毎日のようにテレビや新聞で騒がれた頃、筆者もよく「どう思いますか?」の質問を受け、「私はどちらかと言えば当事者なので」と逃げてばかりはおれないので、少し勉強をしてみた。その結果分かったことのひとつは、仮に賛成・反対の双方がまっとうな話し合い(交渉)をして、部分的にでも妥協点/計画変更点を見出し得たとすると、すでに100を超える関係団体との間で(並々ならぬ苦労の末に)取り交わした「合意書」のほとんどは白紙に還さざるを得ないのである。

だが、いつ、どこで、どういう合意書が交わされて現時点がある、という説明は最後までなかったように思う。もし仮に、施工者側において、反対派の主張の一部は理解でき、計画の一部は変更しても良い、と考えたとしよう。その場合、責任者がそのように発言するためには、いくつかの合意書を白紙に戻す覚悟が必要である。だから結局は、全面的にゴーか全面的にノーしかない、と考えていたとすると、表面に出た理由よりも、むしろ、それ以前にすでに完了した具体的な手続きの詳細こそが、(反対派に対して、たとえ一部であっても)イエスと言えない真の理由のひとつではないか、と思考したことを思い出す。

川づくりが具体化するまでの、具体的な手続きの詳細をわかりやすく解説した本が早急に準備されなくてはならない。かつて筆者は上述の経験のなかで「みんなの河川工学」(仮題)の必要性を強く感じたが、そのなかにはこの「具体的な手続きの詳細」も含まれる必要があり、だからタイトルはむしろ「みんなの河川計画」のほうが良い、と今は強く思うのである。