

スイスにおける人と自然に優しい「近自然川づくり」

和歌山大学システム工学部

中島 敦司

岡田産業株式会社

岡田 卓三

1. はじめに

前号の「春夏秋冬」に、生物屋の筆者が無謀にも、近自然工学を活用したスイスの「道づくり」についての記事を投稿した。編集の皆さまのご配慮によって、門外漢が書いたエッセイのようなものを掲載していただいたが、これが意外にも反響があって、調子に乗ってスイスの「川づくり」を題材に、近自然工学関係のエッセイ？第二弾を投稿することとした。なお、川づくりにおいて、生態学分野は道路のよりも注目されている印象があり、前稿よりはましなお話をできると考えている。

川というと、水、養分、魚、生きもの、憩いのせせらぎ、美しい景色、風、遊びや教育・・・我々に対して様々な恩恵を与えてくれる。しかし、その一方で、洪水をはじめ、とても危険な存在でもある。このため、川と付き合いたいという市民の関心とは裏腹に、洪水安全性を高める河川改修が進められてきた。その結果、安全性と引き換えに、水質や生態系が壊されてしまったと指摘されるようになった。川は、森と街と海をつなぐ重要な存在で、生態系や物質の流れにとって極めて重要な存在であり、その自然が破壊されることは、流域全体の自然が破壊されることと同じ意味をもつと言っても過言ではない。

その反省から、日本では、1990年頃から多自然型川づくりが始まり、河川では自然環境への配慮が当たり前の段階へとなっている。その上、川は、2003年からの自然再生推進法の中心的役割も担うことが期待されている。

しかし、その一方で、筆者らのような「ディープエコロジスト」からの批判、中腸が少なくないのも多自然型川づくりや自然再生推進法の特長である。その批判、中腸に至った理由や「疑い」を、整理すると以下のようなものを耳にする。いずれも、科学的な議論だ

けでなく、一部では感情論も含んでいるが、そういう意見があるということは、記憶に留めておきたいものである。

護岸の資材をコンクリートから石や材木に置き換えることが「自然に配慮した川づくり」と全国的に画一的に理解されていないか？

自然環境は、その場その場で同じでないのに、マニュアル化によって全国的に均質化させようとしているのだけなのではないか？

ある種の希少生物種の飼育（エコひいき）を目的に河川改修しているのではないか？

川や河原に生きものの生息できる条件を整備しさえれば自然再生できるものだと思いをしていないか？

河原に生物園をつくることと、自然再生を取り違えていないか？

自然と庭園を勘違いしてないか？

自然の「質」の持続を生態工学的な管理だけで実現できると思ってないか？

移入種問題を大きくするだけではないのか？

その他にも、様々な批判、中傷があるのが現状である。これらは、科学的に裏付けられるものばかりではない。しかし、それぞれが何らかの経験論を含め、根拠のまったくないものばかりではない。筆者にしても、マニュアル化された範囲での多自然型河川工法にしても、「人造」ピオトープにしても、生態保護という名の下に行われている飼育行為である疑いが拭えない。このため、生物個体や場の「保存」と保全は同じでないことを常に発言している。

一方、前号の「春夏秋冬」では、佐賀県の松浦川の「アザメの瀬」地区における自然再

生事業のことが紹介されていた。筆者も「アザメの瀬」を視察し、事業の仕掛け人の武雄河川事務所の島谷所長らのレクチャーを受けたことがあるが、「アザメの瀬」では、スイスの川づくりと同様に、時間をかけることを前提に、方法論を決め過ぎず、作りかえることを容認し、住民と協議しながら、腰の据わった川づくりが行われていた。



アザメの瀬における自然再生事業のスタートは氾濫原に「穴」をあけるところから始まっている



自然再生の方法や方向性について、住民と河川事務所が連携、協議しながら行っている姿勢からは、本物の民主主義を感じることができる

我が国における多自然型河川工法の基本理念は、提唱されはじめた当時から素晴らしいものであった。自然には再生力があり、それを最大限に活かした川とすることは、人々に多くの恩恵を与えるということが明確にされていた。

しかし、その後は、多自然型河川工法そのものが新しい試みであったことも相まって、現場を中心に相当に混乱したようである。自然が多くなければいけないとでも思われたのか、河原に生物園をつくるのが多自然型河川工法だと言わんばかりの「トンチンカン」

な方法論が蔓延していた印象があった。ところが、「アザメの瀬」自然再生事業のように、多自然川づくりも、自然の再生力を活用しつつ、持続性を持った方向へと動き始めたと言えそうだ。なお、最近では、国交省の河川工事事務所ではなくて河川事務所となったことが、最近の国交省の姿勢の変化を示している。

2. 近自然と多自然型の違い？

筆者も以前は、このテーマについて大いに興味があった。しかし、最近では、このことに関し、すっかり興味を失っている。なぜなら、双方の基本的な考え方には大きな違いがないからである。

しかし、残念なことに、いざ実行する段階では、多自然型河川工法では人為的に「作り込み過ぎてしまう」という印象がまだまだ拭えない。確かに、「アザメの瀬」自然再生事業のように、自然に任せられる部分は自然に任せるということを明確にしている素晴らしい事業もみられるようになってはきた。とは言っても、まだ事例も少なく、作り込むことが自然再生の近道だとする考え方や工法に出くわすことも少なくない。

そこで、以下では、筆者らが 2003 年の秋にスイス連邦チューリッヒ州に赴き、現地の河川技術者であられる山脇正俊氏にご案内いただいた近自然河川工法の事例と、その川づくりの基本姿勢を紹介する。理念、工法、結果のどれをとっても、日本の川づくりに対しての参考になるものだと考えている。

3. 近自然川づくりの基本姿勢

1) 川本来の姿を蘇らせる

川づくりについて考える上では、川とのつきあい方について理解しなければならない。スイスは、我が国と同じく、山がちな国であるため、大陸とはいいながら急激な増水を伴う洪水が起こり得る。このためスイスでは、日本よりも数十年も早い 20 世紀初頭から積極的に直線的で均一な断面の「放水路」へと河川改修収し、増水分を一気に流下させることで洪水の被害から回避しようとした。

当時、直線化の効果は絶大であると思われた。しかし、今では一次改修と呼ばれ、効果

が否定されはじめている川の放水路化は、人々の川や堤防の安全性に対する過信と油断を生みだした。その結果、必要以上に川に近づき過ぎる事態を引き越し、昔の氾濫原に住むような危険な行動が頻発した。現在の日本の姿そのものである。

確かに、一次改修によって洪水の頻度を減らすことには成功したが、完全に回避できるわけでもなかったし、逆に、洪水一回当たりの人的、経済的な被害を増大させてしまったのである。さらに、共有財産である生態系やランドシャフト（景観、情景）をも悪化させてしまった。

その中で、川と水を支配するという考え方に疑問をもつ河川技術者が現われるようになった。彼らは、原点に立ち返り、川本来の姿や人間との関わりについて見つめ直した。その結果、川本来の姿を蘇らせ、人間は川から一歩引くことが、生活者の安全性を高め、豊かな自然や景観を育むこと、さらには、それらの恩恵を受けることに繋がるのではないかと考えた。近自然河川「工法」の誕生である。

川本来の姿を蘇らせることの重要性について、スイスにおける近自然河川工法の第一人者のクリスチャン・ゲルディー氏は、2002 年に来日された際、以下のことを指摘している。

過去数百年間わたる人間の行為によって、川を狭めたこと、川をまっすぐにしたことは、洪水による大被害の原因となっている。

例えば、2002 年の欧州の大洪水の際、大水は「窮屈なコルセット（コンクリートや石で建設された強固な堤防や護岸）」だけでは収まりきらず、破堤を引き起し、現在では人間が利用している「かつての氾濫原」に押し寄せた。

かつて至る所に存在した「遊水空間」は一次改修による「窮屈なコルセット化」の影響で失われ、放水路化された河道では、洪水の危険性は弱まるどころか、高まっている。

ゲルディー氏の指摘からは、「川は洪水を流すためだけのものではない」、「川により多くの自由、つまり、より大きな空間を返す」ことの重要性が抽出される。そして、一次改

修で固められた窮屈なコルセットを外し、川本来の姿の回復を歓迎することが、我々が川の恩恵を最も得られる「効果的な方法」であることが理解されるのである。

2) 成果は見て感じれば「すぐ解る」

スイスの近自然川づくりの成果は、現地の川面に立てば一目である。科学データや理屈などを知らなくとも「直感」で理解できる。美しい水辺、鳥の声、心地よい風、何よりも気持ちが良い。そこには豊かな自然環境とランドシャフトが存在する。

その上、近自然の河川は洪水に対しても強いのである。生態環境やランドシャフトと引き換えに、安全性や利便性を捨て去ることはできない。日本の多自然型河川工法では、安全性や利便性を犠牲にしているのではないかと疑われている印象がある。しかし、スイスでは、近自然「理念（工学）」と「工法」の適用によって双方の獲得に成功している事実がある。

言い換えると、近自然川づくりによって、一次改修の河川よりも、安全な機能、楽しく、気持ち良い景観の双方を得ることができるのである。

3) 自然再生のためだけを目的とした河川改修は自然の持続性に不安がある

近自然河川工法とはいうものの、スイスの近自然川づくりで最優先されるのは、安全性の確保である。興味深いことに、自然再生のためだけに河川改修するようなことは「無い」というのである。イメージでは、近自然河川工法というと、自然再生を主目的とした工法のように思えるが実際はそうではない。

構図としては、川の安全性を高めるためには、川に好きな場所に流れることのできる自由を与えることであり、このためには余分なコンクリート等の構造物を除去し、遊水空間を確保することである。そうすることで、生態系も良くなるという工法である。

日本の場合はどうであろうか。河原にすら農地やグラウンドや構造物があって、これらを守るため、さらに河原を狭くする。これでは、生態系もランドシャフトも悪くなる一方である。その代わり、狭められた川の中に人造ピオトープを造成し、それで生態系を代償する

ことが考えられることも少なくない。なんのためか自然再生なのか、理解しがたい場面のなんと多いことか。そして、行為の割には、河川の周辺の安全性は目に見えて高くなならない。本末転倒であるのかも知れない。

一方、河原に人造ビオトープを造成した場合であるが、自然は勝手に移ろいでいくものである。絶対的に一定の状態に止まらない。もしも、ある種の生物の生息を事業の条件にするなら、そのために、その生物が生息している「時間軸」に自然を止めておく必要が生じてしまう。これを可能にするのは、人間だけである。管理が必要なのである。

では、この管理をどうやって持続させるのか。多くの場合は税金である。経済難から税金の投入がなくなったなら、その自然は壊れてしまうのか。多くの場合、イエスである。このような、片側で壊して、他方で代償するという方法論は、自然環境の持続の面において大きな不安があると考えられる。やはり、自然に任せられる部分は自然に任せてしまうことの方が、安上がりで、持続の面からしても確実な方法だと言えそうである。そして、自然に任せる方法論につきまとう「計画通りの結果にならない」という不信は、結果をきちんと評価していくことで、修正も対応も可能である。その際、柔軟に対応することが重要だといえる。なお、生態系を計画的に整備することなんてできるものであろうか。筆者らは、よほどの集中管理とかのプロセスを組み緒込まない限り不可能だと疑っている。

4) 評価をどうするのが重要

近自然工学を工事に適応した際の結果評価として、その評価法は気になるところである。日本の自然再生事業や多自然型河川工法の場合だと、生態調査を行い、確認された生物の種数の多さだとか、個体数の多さ、あるいは、それらの増減などを評価軸の主体に置きそうなものである。事実、そういったものをたくさん目にしてきた。しかし、スイスでは、そういう生態学に偏向した評価軸だけでなく、新たな評価軸の導入を検討しているということであった。

ここで、春夏秋冬の前号でも紹介した「近自然の広場」という筆者が主催するネット会

議において、近自然工学における生態系の評価法として山脇正俊氏は以下のように書き込んでおられる。

近自然工学を工事に適応した際の結果評価として、生態調査が不必要とか無意味というわけではありませんので、念のため。スイスでは生態調査の結果のみから評価することで、おかしな方向へ行く可能性を、生態学家から指摘され、別の評価法を模索した結果、ダイナミクス（川の元気さ：侵食・堆積・洪水の可能性）とモルフォルジー（川の形：瀬・淵・洲など）に行き着いたわけです。スイス・チューリッヒ州やドイツ・バイエルン州では、工法を適応してから古い物で20年以上経過しており、ダイナミクスとモルフォルジーを評価基準とした場合に生態的にも質的向上が得られることが実証されています。実践的生態学（応用生態学）がさらに進んで、生態調査で川の評価ができるようになるなら、この状況がまた変わる可能性がないわけではありません。しかし、現状ではダイナミクスとモルフォルジーを評価基準とする態度はテクノロジー（技術、工学）からは正しい態度であると思います。

生態学からの川の評価は動植物の種数や個体数などの量的な物ばかりではなく、質的な物が不可欠です。となると、その川のエコシステムが本来どうあるべきかという、生態学家に鋭い洞察力と直感を求められます。これは、とても曖昧で不確定要素の多いものですから、サイエンスにはなりにくい、カンに近い物です。技術者や科学者に対するそのような教育はありません。そうすると近自然のプロジェクトで使える生態学家は限られてしまいます。スイス・ドイツでも状況は同じです。すると、少数の生態コンサルに仕事が集中することになります。

もう一点は、環境復元の基本ですが、一つのサイエンスからも素晴らしいものを造るより、あやふやでもまあまあでも良いから沢山造る方が「得だ」ということ。それが大きく核心を外していないことは、後から生態学が検証すれば良いのです。我々人類は生態学のゆったりしたテンポを待っていることはでき

ません。

結論としては、エンジニアは、とりあえず「ダイナミクスとモルフォロジー」を評価基準として川づくりをやって行く。そして、時間はかかるが、生態学がそれを検証して裏付けを取る。このコラボレーションが理想なのではないでしょうか？

つまり、スイスでは、生態学の現状での限界を、少なくとも「評価」に限って認めているということである。それよりも、多少は不正確でもいいから、生態系の豊かに関連する指標としてダイナミクスを評価した方が良いという態度である。その評価は、川のモルフォロジーをみれば明確であるという評価方法である。確かに、モルフォロジーから生態系の状態を類推することの科学的根拠は乏しいかも知れない。多分に主観での評価になる可能性もある。したがって、希少種などのセンシティブな生物の生息環境の方かとしてはいささか乱暴であるかも知れない。これらのことからすると、現在の日本では通用しない方法論かも知れない。

しかし、生態学を志している筆者の直感から勝手なことを言わせてもらうなら、モルフォロジーが複雑な環境は、ご多分にもれず生態系も豊かであることを経験している。反面、モルフォロジーが単調なのに希少種などが確認されるような環境では、多くの場合、餌付けや放流が行われていたりの飼育行為があったりする。ホテルにおけるカワニナの放流などは典型的である。飼育の結果として生物が増加しても、これは、生態系を豊かにしたことと同じ意味であるとはいえない。

ただ、1個1個の生物あるいは生物間の関係を明確にできるならば、生態学的評価法は有意義であろう。しかし、そこで用いるデータは、ある1時点のものに過ぎないこと、回数を重ねても十分といえる保障がないことから、一見では正確のようであるが、実は正確でない可能性がある。生態学的データの限界はここにもみることができる。もしも、そうならば、モルフォロジーの評価と生態学的な評価、どちらが正確であるか、オールオアナッシングで結論付けられない。なお、モルフ

ォロジーは、生物の変化ほどの短期間では変わらないため、評価者のスキルの違い、評価する時間や季節の影響を、生態学的評価ほどは受けないと考えられる。

以上のことからすると、エンジニア達の手でモルフォロジーの評価を頻繁に行い、ダイナミクスの状態を解析する。そして、たまに行う生態学の専門家の生態学的評価結果を加味することが、正確かつ「安価な」評価法といえそうである。危うく、自身の商売を否定してしまいそうになったが、生態学の専門家の役割はゼロではない。

なお、考えてみると、提案した生態環境の評価法は、川に限ったことではなく、森林や草地、街にすら適用できそうな評価法だといえそうである。どのような場所でも、ダイナミクスもモルフォロジーも大切な指標である。

一方、近年は、住民の満足度によって評価する方法も提案され、その妥当性についての検討が始まっている。しかし、この評価法の問題は、評価結果と生態系の豊かさが評価者である住民のスキルにゆだねられるということになる。その場合、例えば、河原にコスモスを植え付けるような、河川環境の攪乱に危険な行為に対してまで高い評価が与えられたりすることもあるので、注意が必要である。

4. スイスにおける近自然川づくり

以下では、チューリッヒ州における半径約50 km圏内に含まれる一部の事例概要を紹介する。以下の解説は、山脇正俊氏から現地配付された資料のほぼ丸写しである。そして、山脇正俊氏がお住まいのチューリッヒにまで押し掛けると、お決まりのコースとして案内してもらえる場所である。

とにかく、私のような「興味ある者」を案内できる事例の多さには脱帽である。以下では川だけの数事例を紹介するが、道とか、街とか、仕掛けとか、その他の近自然化の事例の20~30は簡単に出てくる。試しに、和歌山で同じように案内できる力所を独断で見積もったところ、「興味ある者」を飽きさせないと自信の持てる事例としては、広い和歌山県の全域でも10力所を下回った。そのくらい、チューリッヒはすごいのである。

1) 自然段差の修復：テス川（ヴィンタートゥール市ハルト地区，1983年竣工）



この落差 3.5m の自然段差（上）は，侵食のため毎年平均 0.5m の割合で上流へ後退を続けていた。下層の泥灰岩が洗い流され，上層の砂岩が自重で崩落していたのである。カワセミの生息する生態系を維持し，美しい景観を守り，地下水位の大きな低下を防ぐために，この段差後退を近自然工法により止め，さらに遡上するブラウトラウト（マス的一种）のために近自然の魚道を同時に設置した。なお，下の写真は，近自然化された段差の下流部の状況。美しい自然景観が再生された。

2) ローコストで整備された近自然河川：ネフバッハ川（ネフテンバッハ村，1983年竣工）



近自然河川工法が適用され始めた頃の初期に一部が近自然化（再活性化）された例。維持管理室内のわずかな経費で実現されたにも関わらず，景観も生態も劇的に向上した。しかも近自然化の前後が隣どうしで比較できる

ため，市民，政治家，行政，研究者，学生達への広報，啓蒙，学習素材として大活躍している。

3) 低水路拡幅：トゥール川（アルティコン村，1998年竣工）



ヨーロッパの河川は一次改修のショートカット直線化により様々な問題を引き起こした。エコシステム（生態系）へのダメージ，ランドシャフト（景域/景観/風景/風土）の貧困化，親水性への侵害とならんで，土木的な，問題も見逃せない。すなわち，掃流力の増大による河床洗掘と河床沈下である。それに対する床止めや落差工も抜本的問題解決となっていない。そこで，複断面河川の低水護岸を撤去して低水路の拡幅化を実験している事例がここである。かつての侵食過多傾向が堆積傾向転じ，中洲や寄り洲が発達して，川らしい川となった。技術的にも生態的にも成功と判定された。

4) 生物後処理：トゥール川（グューティックハウゼン村，1994年竣工）



チューリッヒ州では，経済の高度成長に伴い，1960年代に河川や湖沼の水質汚染が急速に進んだ。それ以後，膨大な投資と努力を重ね，現在での下水道普及率は100%を達成した。現在，さらなる水質改善のため，サンドフィルター（再利用可能で活性炭に類似の効果のより微粒浮遊物と付着リンに有効）などによる処理場の高度処理化を進めている。

下水道と処理場は市町村の責任だが、小規模な処理場では、土地の買収や処理場の拡張工事などの費用が町村財政を圧迫する。グューティックハウゼン村ではタールハイム村と役場、下水道は共同管理しており、両村合わせて 260 軒（人口 660 人）がトゥール川河畔の小さな処理場を利用している。

この処理場の拡張高度処理化の代わりに、処理水をトゥール川高水敷に造った 250m ほどの近自然の小川（写真）に流すことにより、当初の目的である水質浄化を達成した。これは建設費のほとんどかからない、従って環境負荷も大変低い上手い手である。

5) 水制：トゥール川（グューティックハウゼン村，1994 竣工）



近自然河川工法は生態系のみを重視するのではない。人間の生命や生活は最重要である。その近自然工学で洪水対策を行うとどうなるのか？その一例を見ることができる。低水路を拡幅し、コンクリート護岸の代わりに空石積みの「水制（写真）」を設置した。キャンプ場を、遊水機能を持った冠水域として残し、高水堤は越流堤として大きな洪水時には背後の農地を遊水地として利用するなど、様々な措置が有機的に機能する。

6) 平堤：トゥール川（アンデルフィンゲン村，1998 年竣工）



近自然河川工法は完成された手法ではなく、いまだに日々進歩している。ここではローコ

ストな洪水対策である平堤が発案され実現された（写真中央部のマウンド）。堤防は川から離せば離すほど低くて済み、大きな強度も必要としない。農地内に造る平らな引き堤を平堤と呼ぶ。普段は農地の一部として普通に耕作でき、指摘されなければどこが平堤なのか分からない。

7) 村の景観に配慮した洪水対策（マルターレン村，1986 年村内竣工）



マルターレン村は村全体が保護物件に指定されるほどの美しい町並みを持った村だ。20 世紀の爆発的な人口増加、道路建設、農地の集約化に伴い、マルターレン村内を流れる二つの河川に洪水が頻発するようになった。

コンクリート護岸による河川改修案は村の美しいランドシャフト像を壊すことから、村民投票で否決された。ゲルディー氏の近自然河川工法による新たな提案を受けて、1980 年代初頭に、様々な対策案をコンペの形式で検討した。最終的には、美しい村内のランドシャフト像を守るため、遊水池、管路による洪水ピークのバイパス、小川の拡幅改修などを組み合わせた洪水対策が選択され、村内の工事はすでに終了している。

8) 歴史価値のある石橋の景観保護と洪水対策：テス川（ロアバス村，1983 年竣工）



ロアバス村の中心部では毎年のように小さな水害があったが、60～70 年代には、テス川が数度にわたり氾濫して大きな被害をもたら

せた。水害の元凶は、村内の中心部を貫通して流れるヴィルトバッハ川という水路のような小河川である。その拡幅は不可能で、安全性確保のために河床部の掘削しかなかった。

ヴィルトバッハ川が合流するテス川には、通称ローマ橋と呼ばれる 19 世紀建造の美しい石橋が架かっている。村内の水害をなくすためには、テス川の河床も掘削しなければならなかったが、このローマ橋のランドシャフト（景域/景観/風景/風土/情景/心理：五感+心）を守りながら、しかも、テス川の河床掘削を実現するために、この橋のすぐ川下側に 3 段に分割した段差を設けた。

5 . 技術至上主義の愚かさ

スイスの地から近自然工学を日本に発進し続けている山脇正俊氏は、「工法」だけに頼ることの愚かさを以下のように指摘する。

近自然川づくりは、川を人工的に蛇行させ、河原に人造ピオトープを作ることが目的の工法のことではない。「自然本来の姿を蘇らせる」ことが、人類の持続に寄与するという、科学的根拠に基づく近自然工学の理念（ビジョン）を川に適用させる方法論に過ぎない。河道の蛇行やピオトープの形成は、結果に過ぎない。場合によっては、結果が良くなるのを辛抱強く待つこともある。その際、直感と愛情が不可欠だと山脇氏は言う。方法論や資材を重視し、飼育に近いことまでして、早期に自然の「量的増加」あるいはその計画の正当性を求め過ぎてきた「これまでの」我が国の多自然型川づくりとの違いはここにあるといえる。つまり、技術者の意識の問題である。

なお、「これまでの」と書いたが、前述した「アザメの瀬」のように、自然に任せられる部分は自然に任せ、人間がつくり込み過ぎないという事例が今以上に増えてくれば、近自然川づくりと多自然型川づくりの違いは、ますます分からないくらいに近づいていくと考えられる。双方の理念は同じなのである。

近自然工学では、理念が最も重視されるということを記憶しておくべきである。山脇正俊氏の詳細と近自然工学のうんちくは氏の HP（<http://members.aol.com/masayama/index.html>）をご参照いただきたい。

6 . おわりに

今回も調子に乗って、専門家でもないのに、川づくりに対する勝手なゴタクを並べてしまった。いかんせん、川に関しては専門家ではない素人なので、それこそ「トンチンカン」な記述も少なくなかったと思う。ただ、いずれも、自身の手による取材の結果であるので、可能な限り正確に伝えたいつもりである。それにしても、このような文章を載せてくださった編集の皆さんの勇気に感謝するものである。

調子に乗ってしまった勢いで、和歌山環境ジャーナルという和歌山県環境保護団体の機関誌の最新号（2003 年 3 月）に、川づくりに関する面白い文章を見つけたので引用する。和歌山市内にお住まいの看護師の中島美紀氏による「読者の投稿」である。多分に精神論だが、ある意味、的を得ていると思う。

大地を流れる河は、身体を縦横無尽に走る血管のようなものです。流れる水（血液）が身体の隅々に栄養を送り、汚れを運び、身体を健康に保とうとします。しかし、運べる栄養や汚れの量には限界があり、それを超えると水（血液）は澱み、地球（身体）が病んでしまいます。河（血管）だけをきれいにしようとしても大地や空気の汚れが減らないかぎり、それは一時しのぎにしかありません。汚れも海や大地に蓄積され続けます。

環境問題は成人の習慣病とよく似ています。たとえ病気を治せないにしても病気とうまく付き合おうとするなら、効果的な治療は、対症療法よりもわたしたちの生活を変えていくこと（原因療法）だと思います。

筆者らは、根本解決こそが、川、ひいては地球の持続を約束するものだと考えており、彼女の意見に納得している。スイスでは、そのようなことを意識して、先進的な近自然川づくりを進めているように見える。このことだけは理解しておきたいものである。

なお、誤解があったらお許しいただきたいのだが、本レポートは、我が国における多自然型河川工法や自然再生事業にエールを送るものである。批判も中傷もするつもりでないことをあわせて最後に記しておく。