

### 3. 基調講演：保屋野 初子氏

#### 「欧米諸国における河川と人々とのサステナブルな付き合い」

##### 【はじめに】

保屋野と申します。

今、大村知事から愛知県は日本一の産業県で、しかも全国のなかでダントツだということ、しかもその愛知県だからこそ環境に取り組むんだという、非常に力強いチャレンジングな宣言が、宣言と理解させてもらいましたけれども、大変印象深くお聞きしました。

この愛知県で5年前に開催された COP10 で合意されました「愛知ターゲット」が、実は今日お話しするヨーロッパの河川政策の転換においても、とても大きな影響を与えました。それからもう一つ、同じく COP10 で採択されました「里山イニシアティブ」、その言葉は今日は出しませんが、そのエッセンスも関係しています。

ヨーロッパやアメリカでは、どちらかという自然をそのまま残すというような考え方が強かったんですけども、だんだんにですね、特にヨーロッパでは、「使いながら、利用しながら、住みながら使う、保全していく」、あるいは「その自然のはたらきを高めていく」というような手法、考え方が採用されつつあると言えます。ヨーロッパで今試みている新たな治水の手法というのは、実は日本では昔から伝統的に行っていたことではないかなというふうに私は理解しています。

今日は、「サステナブルな海・川・人のつきあい方」ということの中で、欧米諸国における河川と人々とのサステナブルなつきあいというテーマでお話をさせていただきます。

欧米といいましても今日は、どちらかという日本に条件に近い、もちろん自然条件、河川の条件がかなり違いますけれども、氾濫原などに多くの人が住みながら水と付き合いしていくという意味ではアメリカよりも日本に近い条件にあるヨーロッパを中心に紹介させていただきます。そのつきあいの転換の時代にあって、どのような考え方をとり、どのような手法を取り入れているかの基本的なところをご紹介できればと思います。その上で今、日本がぶつかっている問題への参考になればというふうに考えます。

##### 【川の景観は作品】

これは、私がヨーロッパで見た川の景色の中で最も印象に残っているところの写真です。ちょっと見ていただければと思います。これはミュンヘン市郊外のイザール川というアルプスから出てくる川で、割と急流河川なんですけど、100年間手を加えていない川の風景、景観だということです。2000年6月に撮影したものです。ここに案内してくださったのがバイエルン州とミュンヘン市の河川管理者の方たちでした。自慢の風景、これが、私たちがあなたたちに見せたい川の風景だよということで見せてくれたものです。



この川の一枚の風景写真から読取れるものとは何でしょうか。例えば、ここに挙げました、淵、波、瀬、蛇行、砂州、流木、草、低木……これらはほんの一部だと思いますが、こういったいろいろな要素、川の多様な要素というのは、水のダイナミクスが最も発揮される洪水、そのイベントが作り上げた作品だということ、そのことをこの川の風景が表現しているというふうに取り出すことができるかと思います。彼らは、つまり河川管理者たちは、川の景観は作品だ、川の自然と私たちがちょっとの手を加えて作られる作品なのだというふうな考え方を示してくれました。

こちらは、ミュンヘン市内の街中にある公園を流れている、やはりイザール川です。

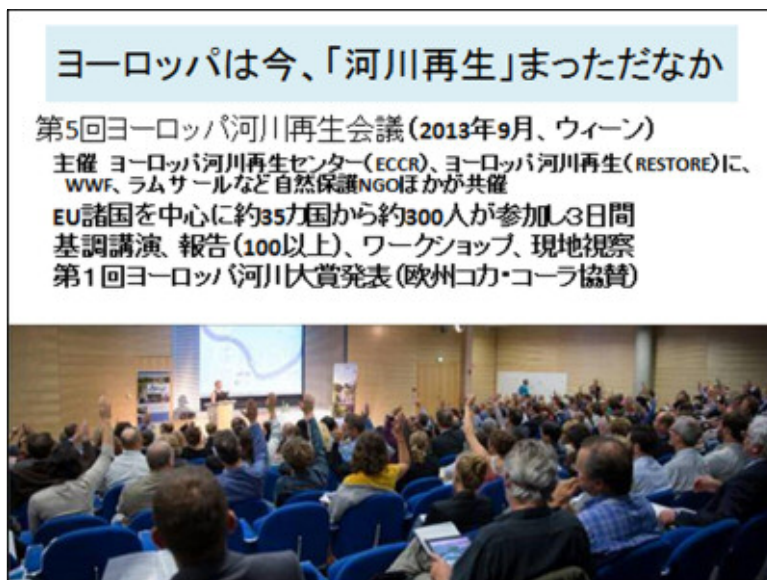


ここに砂洲が見えますが、以前はこの砂洲はありませんでした。以前は高水敷というんですか、それが兩岸側にあり、こういう浸食を許さないような川になっていたのですが、その高水敷を取り外して、砂洲が自然にできるようにしたということです。エイリカさんというウィーン市の河川管理者の女性が、「川が持っている自然の力をもっと表現して市民に見せたい」と私たちに説明していた、その言葉が私にとって非常に印象的でした。

まずは、ヨーロッパの河川の状況といえますか、もっとも印象的な姿というのを見ていただき、この会場を河川空間にしたいなと思ったわけです。

### 【第5回ヨーロッパ河川再生会議】

さて、本題に入ります。昨年（2013年）9月、この会場にもいらっしゃる県議会議員の方とリバーポリシーネットワークの方と一緒に第5回ヨーロッパ河川再生会議というウィーンで開催された会議に参加してまいりました。



主催したのは、官民で組織しているヨーロッパ河川再生センター（ECCR）、ヨーロッパ河川再生(RESTORE)という二つの組織が行い、WWF（世界自然保護基金）や湿地保護のラムサールといった国際的な自然保護団体などが共催をしていました。もはや、官がやるとか民がやるとかNGOがやるといってことを超えて、一緒にヨーロッパの河川再生をやっていきましょうと、研鑽していきましょうと、こういう会議を続けています。

昨年はEU加盟国を中心に約35カ国から300人ほどが参加して、3日間みっちり、私たちもみっちり参加いたしました。かなりのハードスケジュールで行われました。その間に基調講演あり、事例報告あり。フィンランドのこの川ではこういう再生事業をやっている、イギリスのここではこういうことをやっている、私たちはこういう工夫をしているというような、100以上の報告が行われました。それからワークショップ、現地視察。実際に

河川再生をやっているところの視察でした。もう一つ面白かったのは第1回ヨーロッパ河川大賞というイベントで、欧州コカコーラがスポンサーになって、この大賞を取ったところに賞金 400 万円くらいを出すというようなことをやっていました。私たちは、報告を聞くとともに、現地視察に行っていました。

### 【EU水枠組指令】

このようにEU規模で「河川再生」を行っている背景には、EUとしての水政策を大きく変換中だということがあります。コンピュータでいえばOSが変わるようなもので、そのOSとなるものが2000年施行の「EU水枠組み指令」です。これはEUの水政策の憲法のようなものとみなせばよいと思います。

## EUの水政策が大きく変換中

**EU水枠組み指令(2000年～)**  
2015年までにあらゆる水  
—陸水・地下水・移行帯水・沿岸水—を

- ✓水質、生態系ともに
- ✓化学的かつ生態学的に

**「良好な状態(good status)」にする**

- ✓そのために「流域管理計画」を立て統合的に(同時に)目標を達成。計画早期段階から住民参加

→その施策: 生態系の保護と改善、持続可能な水資源利用、汚染物質の排出削減、洪水・干ばつの影響軽減

加盟国はこのEU水枠組み指令に自国の水関連の法律を全部適合させていかなければいけないということで、各国がこれに対応した水政策を作りつつあるわけです。

この指令の当面の目標は、2015年までにあらゆる水、つまり、陸上の表層水、地下水、移行帯水、沿岸水まで、あらゆる自然域の水を対象に、水質、生態系ともに、指標としては科学的かつ生態学的に「良好な状態 (good status)」にするというものです。「良好な状態」というのは三つの状態のうちの中位の状態なんですけど、これは新しく加盟した東欧諸国などを意識してのことのようです。

この目標を達成するために各国は「流域管理計画」というものを立てます。河川流域ごとに水政策の計画を立てるというもので、そこでさまざまな目的、水管理の目的を統合的に達成する、同時に達成すると理解したらよいと思いますが、というものです。そして、計画の早期段階から住民参加を求めています。

具体的には施策のカテゴリは4つあります。①一つが生態系の保護と改善。ヨーロッパ

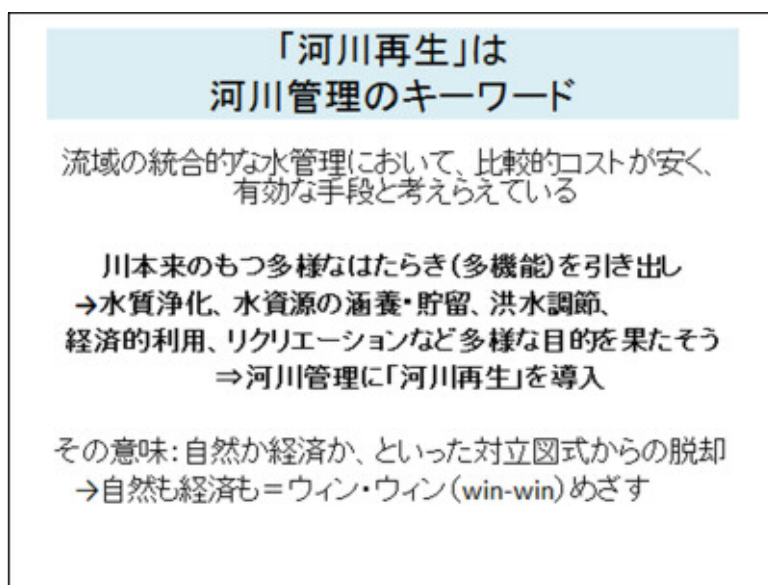
の場合は生態系の保護がかなりの重要なテーマになっているようです。それから、②持続可能な水資源の利用。③汚染物質の排出削減、これは特に遅れて加盟した国々を意識してのものですね。そして、④洪水・干ばつの影響軽減です。

### 【河川再生は河川管理のキーワード】

そうした背景の中で「河川再生」は河川管理のキーワードになりつつあります。

流域管理計画を効果的に行うために、河川再生というのは有効な方法だと考えられているからです。つまり、流域の統合的な水管理において比較的成本が安い、というところが非常に重要です。そして、再生することによって川本来が持っている多様なはたらき、機能という言葉を使いますと多機能性を引き出し、水質の浄化とか、水資源の涵養、貯留、洪水調節、経済的利用、レクリエーションなどの多様な目的を果たそうというものです。これらを同時に果たすために河川管理に「河川再生」という手法を導入するという事です。

また、「河川再生」という手法には、自然か経済かどっちが優先なんだという対立的な議論を日本では今もしているかと思いますが、ヨーロッパもそういった議論を経て、そのような対立図式からの脱却という意味が含まれています。彼らがよく言うのは「ウィン・ウィン (WIN-WIN game)」、自然も経済もどちらも勝てる、どちらの目的も果たせる、という考え方でこれに取り組むのだということです。



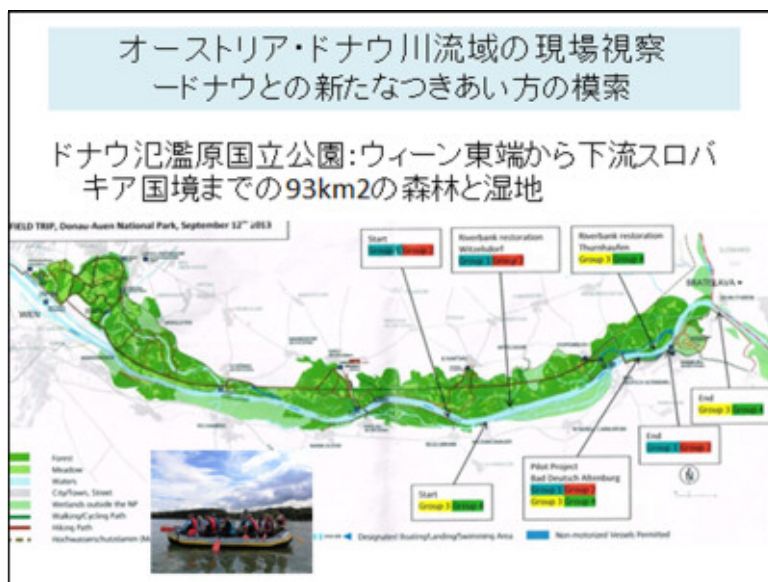
### 【ドナウ川との付き合い方：河川再生プロジェクトの現場】

私たちが現場視察したのがオーストリアのドナウ川流域です。その一つ、ドナウ氾濫原国立公園内で行われている河川再生プロジェクトを紹介します。

ここは、ウィーン市の東端から下流のスロバキアの国境までの、川とその両側の氾濫原

林が国立公園となっていて、ドナウ川をゴムボートでラフティングしながらプロジェクト箇所を見て回りました。

このドナウ氾濫原国立公園は森林と湿地林を中心とした保護区ですが、今まで使われていたところを再び氾濫原に戻していくことを含めた管理をする国立公園です。




### 【川と氾濫原を国立公園に】


ここが国立公園に指定されたのには、とてもスケールの大きい自然保護運動の経緯がありました。川と広大な氾濫原を国立公園にするという発想が運動の中から出てきたわけです。

### 自然保護運動の結果、 川と広大な氾濫原を保護区に

■ 1980年代、ハインブルク・ダム建設反対運動  
スロバキア国境近くのヨーロッパ最後の  
まとまった氾濫湿地林に  
連邦政府による発電ダム建設計画  
→自然保護団体(WWFなど)はじめ  
オーストリア国民、ヨーロッパ市民による  
広範な反対運動 →政府と保護団体との協議を経て  
⇒1996年、政府が国立公園指定



管理と利用: 自然の遷移にまかせつつ見守り、  
再生過程を調べ、市民はそこを楽しむ



1980年代、スロバキア国境近くで連邦政府の発電ダム、ハインブルク・ダムの建設計画がありました。それに対する反対運動が巻き起こり、自然保護団体をはじめオーストリア国民、そしてヨーロッパ中の多くの市民による支援があり、トラスト運動なども行われ、政府との協議を経て、1996年に国立公園の指定となったのです。この公園、とくに氾濫原林内の管理と利用は自然の遷移にまかせつつ、見守り、再生過程を調べ、市民はそこを楽しむというように、使いながら、モニタリングしながら再生させていくというものです。

19世紀以降、ドナウ川が段階を追って直線化され運河にされてきた結果、川と河畔林は切り離されてきました。つまり、まっすぐにして運河にするという改修事業と、ほとんど発電ですがダム建設によって、もともとは入り組んでいた川と湿地とが堤防で切り離されていき、今のように変化してきたのです。その結果、ドナウ川は運河による物流機能と、ダムによる発電機能、いわゆる経済基盤として主要な役割を果たしてきたわけです。そしてちょっとだけ漁業が残っていました。それと切り離された形で河畔林が残っていて、そこでは林業が行われ、かつウィーンの市民がやって来てここで過ごすというような場所になっていたわけです。

### 【国立公園内の河川再生プロジェクトの考え方】

この国立公園内での河川再生プロジェクトの考え方としては、それを一部つなぎ直すのだということが基本にあります。すなわち、国立公園にしたことを契機に、川と森を緩やかにつないで本来の氾濫原林を「再生する」という考え方に変わっていきます。その「再生」とは、一つは川の機能の改善とバランスの再生で、もう一つは人々が求めるドナウへの再生です。この2つの再生を併せて、経済的機能とともに生態系や文化的・精神的機能をバランスさせ直すという考え方をとっているわけです。


### 国立公園内の 河川再生プロジェクトの考え方

■これまで川と森は切り離し  
—19世紀以来の改修とダム建設  
ドナウ川:運河(物流機能)  
とダム(発電機能) = 経済基盤  
+わずかな漁業  
河畔林:林業、ウィーン市民の憩い

■国立公園化～

- 1 川の機能の改善とバランスの再生
- 2 人々が求めるドナウへと再生

→1+2 経済的機能と生態系・文化的・精神的機能を  
バランスさせなおす



## 【河川の機能の改善とバランスの再生】

一つ目の川の機能の改善とバランスの再生のプロジェクトについて説明します。

ドナウ川の直線化・運河化を長く続けてきたために、ドナウ川の運河機能そのものが低下、つまり河床低下して、それとともに水位が低下してしまうので、航行に支障が出るまでになっています。さらに、河道と氾濫原を切り離したことによって、湿地が衰退し、魚類の生息地が減少した。それから地下水位も低下してしまった。こういったさまざまな問題が出てきています。


これらに対して再生プロジェクトでは、まずは本流の河床の改善として、河床低下した箇所には堆砂箇所の浚渫土砂を補充するというをやっている。それから河岸の再生です。石積みの護岸がずっとありましたが、これを外しつつあります。船舶業界との協定で将来的に50%まで護岸を撤去する予定といます。岸からの水制の付替えはすでに済んでいて、これによって航行速度を高めて、魚類の移動をやすくする。また、サイドアームといって、氾濫原林の中に昔の派川と言ったらいいのでしょうか、そこが堤防で切り離された結果、土砂で埋まっているのですが、その堆砂を掘削して本流と再接続する。その掘削土砂は本流の低下した河床に戻す。こういった土砂を中心とした河床のバランスのとり直しを行っているということがあります。

### 1 川の機能の改善とバランスの再生

ウィーン東部ドナウ統合河川技術プロジェクト

ドナウ川の機能低下:とくに河床低下・水位低下により航行に支障。河道と氾濫原の切断により湿地が衰退、魚類生息地が減少、地下水が低下

- 【河床の改善】  
河床低下箇所に堆砂箇所の浚渫土砂補充
- 【河岸再生】  
石積護岸の撤去—将来的に50%まで除去  
水制つけかえ—航行速度高め魚類移動しやすく
- 【サイドアーム復元】  
旧派川の堆砂を掘削し本流と再接続、掘削土砂は低下した河床に戻す



## 【人々が求めるドナウへの再生】

もう一つは、人々が求めるドナウへの再生で、とくにウィーンの市民にとってこの氾濫原の森は非常に重要な憩いの場であるということです。週末には「アウ (Au) に行こう」、アウというのはこうした氾濫原林のことを言うようですが、そこへ出かけてのんびり過ごすそうです。氾濫原林を再生して、美しい景観や森や野生生物、遊び、学習などを兼ねられる場所にしたい、という目標です。そして、氾濫原の生態学的研究が1980年代ぐらいか



らヨーロッパで蓄積をされてきました。そこには、洪水調節機能や水質浄化、地下水の涵養、そして文化とか精神的価値などの機能についての知識を蓄積してきました。

こうした人々の思いや知識の蓄積から、氾濫原そのものには多面的な機能や価値があるんだということが認知されるようになってきたわけです。そこで、経済的機能だけではなく、さまざまな機能を併せもった川と氾濫原というセットを再生させたいということでも、ドナウ氾濫原国立公園の再生は行われているわけです。

そのための手法は比較的シンプルです。河道と氾濫原の境界を緩め、水のダイナミクスを再現させて、偏っている機能間のバランスを取る。この氾濫原林の中に水が入るようにして、もちろん洪水のときに入るんですが、そうすることで水のダイナミクスを発揮させ、氾濫原の生態系をよみがえらせようとしています。

## 2人々が求めるドナウへと再生


氾濫原の自然そのものを楽しみたい

- ✓ウィーン市民のいこいの場「Aulに行こう！」
- .....美しい景観、森や野生動物、遊び、学習...
- ✓氾濫原の生態学的研究の蓄積
- .....洪水調節、水質浄化、地下水涵養、文化・精神的価値などの機能知識や

→ 氾濫原そのものの多面的な機能と価値

経済的機能だけ → さまざまな機能

手法：河道と氾濫原の境界をゆるめる  
→ 水のダイナミクスの再生  
→ 機能間のバランス



### 【緑のインフラ（グリーン・インフラストラクチャー）の考え方】

最近になってEUでは、「グリーン・インフラストラクチャー」、いわば「緑のインフラ」という考え方を打ち出しています。これはごく簡単に言うと、生態系の機能を社会基盤として活用しようという考え方、概念です。このグリーン・インフラストラクチャーというのは、従来のインフラは固いもの、鉄やコンクリートで造るわけなんですけど、それをグリーン・インフラストラクチャーとみなして、それに対して生態系を使ってやるというのをグリーン・インフラストラクチャーと呼んでいるわけです。

その定義は「自然のもつ解決力を生かして、生態的、経済的、社会的な利益を達成するための手段」といったものです。この「緑のインフラ」の考え方は、COP10の愛知ターゲットを施策化するEUの生物多様性戦略に採用され、これまでの保護区のネットワークだけでなく、道路や川や農地など人間が強度に利用しているインフラにも導入していこうとしています。

水政策においても、EU水枠組み指令の後、2007年に施行されたEU洪水リスク指令に、緑のインフラ的な考え方が導入されています。この指令は気候変動に対する緩和策を示した法令ですが、その一つの手法として氾濫原の再生が盛り込まれています。水枠組み指令においても生態学的な指標や改善を求めているので、当然、灰色インフラから緑のインフラへの移行を動機づけることになります。

### 「緑のインフラ」という考え方

—生態系機能を社会基盤として活用—

- グリーン・インフラストラクチャー (Green Infrastructure)  
 ← 従来のグレイ・インフラストラクチャー (Grey Infrastructure)  
 「自然のもつ解決力を通して生態的・経済的・社会的な利益を達成するための手段」
- ★ COP10愛知ターゲット → 生物多様性戦略に採用
- EU水枠組み指令 + EU洪水リスク指令  
 (気候変動への緩和策)  
 ⇒ 水政策に「緑のインフラ」施策

#### 【緑のインフラによる治水の例】

では、緑のインフラの治水例として見てきた、ドナウ川の小支流にあるハルターバッハ遊水地をご紹介します。

### 「緑のインフラ」による治水対策例

ドナウ小支流のハルターバッハ遊水地

牧草地を遊水地として活用  
 — やや下流のオベルベルゲン村を守る

- ・ 最大10万トン貯留、35mピークカット
- ・ 堤防部分のみ政府買取、事業費70万ユーロ(約1億円)
- ・ 農家は牧草地利用 一時金と洪水時に補償

◎ 山間地支流にこういった施設により「集水域管理」  
 = 農業政策とのポリシー・ミックス



