



欧州河川再生会議2014 参加報告

(2014年10月27日～29日：オーストリア共和国ウィーン)



日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN) 事務局

目次

1. はじめに
2. 「欧州河川再生会議(**European River Restoration Conference**)」とは？
3. 「欧州河川再生会議2014(ERRC2014)」の主テーマ
4. プログラムの紹介
5. 各講演概要の紹介
6. 「欧州河川賞」概要及び欧州河川賞2014受賞式典
7. 現地視察行事の紹介
8. おわりに（感想及び総括）



主催者代表挨拶（Bart Fokkens, ECRR会長）

1. はじめに

欧州河川再生センター（**ECRR** : European Center for River Restoration）が主催する「第6回・欧州河川再生会議（**ERRC2014** : European River Restoration Conference 2014）」がオーストリア共和国ウィーンにて2014年10月27日～29日に開催されました。

JRRN事務局より3名、JRRNが所属するARRN（アジア河川・流域再生ネットワーク）より中国・韓国の専門家11名がERRC2014に参加し、欧州関係団体との技術交流や河川再生分野の欧州の最新知見を得る機会を得ました。

河川再生分野に関わる国際動向として、日頃あまり接することの少ない欧州の河川を取り巻く諸事情等、本会議参加を通じ得た知見を簡単にご紹介させていただきます。

なお、ERRC2014の全講演資料等は、後日、以下のECRRホームページにて公開される予定ですので、詳細は以下のページをご覧ください。

◆ERRC2014 ホームページ : <http://www.errc2014.eu/>

◆ECRR 行事報告ページ : <http://www.ecrr.org/NewsEvents/tabid/2605/Default.aspx>

2. 「欧州河川再生会議(European River Restoration Conference)」とは？

European River Restoration Conference (ERRC)は、欧州河川再生センター(ECRR) が主催して1999年から不定期に開催され、今年で 6 回目になります。

◆過去5回の開催報告紹介ページはこちら：

<http://www.ecrr.org/NewsEvents/PastECRRevents/tabid/3570/Default.aspx>

水環境に関わる欧州共通の目標である「欧州水枠組み指令(EU Water Frame Directive)」の達成に向け、また河川の脅威に立ち向かうため、河川再生に関する欧州及び世界の情報を共有・普及することを目的に、主に欧州の河川に関わる専門家を対象として開催されています。

また、昨年に創設され、今年で第 2 回となる「欧州河川賞(European River Prize)」の最優秀賞発表会が本会議の開催期間に併せて催され、欧州における優れた河川再生活動から 1 事例が表彰されます。



メイン会場の様子

3.「欧州河川再生会議2014(ERRC2014)」の主テーマ

ERRC2014では、未来の河川・流域管理のイノベーションに向けた3つ挑戦を掲げています。

- (1) 生態系サービスの恩恵を活かしたインフラ整備 (Green Infrastructure)
- (2) 自然が有する保水力を活かした水災害軽減 (Natural Water Retention)
- (3) 土地利用と融合した現代型河道管理 (Contemporary River Corridor Management)

上記を背景に、河川再生の実践、有効性、潜在的な可能性、経済、制度及び研究の実用面に重点を置き、ERRC2014では以下の6点がメインテーマに設定されています。

- ✓ 都市の河川再生と都市の発展
- ✓ 土地利用／農業と河川再生
- ✓ 水力発電；河川再生を通じた影響の緩和と補償
- ✓ 水系の形態学的プロセスと底質の連続性の再生
- ✓ 魚類の回遊と河川再生
- ✓ 費用効率のよい河川管理解決策；生態系サービスの恩恵を供給する河川再生事業



ERRC2014受付

4. プログラムの紹介

会議のプログラムは以下の通りです。**赤字**部分の発表概要を次章以降でご紹介します。

10月27日（月）

9:30-9:45	開会式
9:45-11:00	基調講演 （3講演）
11:30-13:30	全体会議 （4講演 by 欧州環境庁 及び 欧州委員会EU）
14:30-15:00	基調講演（1講演: 都市河川の再生・都市と水）
15:00-18:00	分科会 （1:水とエネルギー、2:統合水資源管理、 3:都市河川再生 、4:政策から行動へ）
18:00-19:00	歓迎会（公式レセプション）

10月28日（火）

9:00-9:30	基調講演 （1講演: 大河川の管理における優れた協働と統合 by 国際河川財団）
9:30-11:00	サイドイベント （1:欧州河川賞最終選考進出河川発表、2:ECRR、3:INBO、4:WWF）
11:30-12:10	基調講演（1講演: 統合的な河川再生と管理に向けて）
13:30-14:00	基調講演 （1講演: 2014年バルカン洪水からの教訓 ）
14:00-17:00	分科会（1:治水・利水と統合水資源管理、2:アルプスから黒海までの統合水資源管理、3:農業と河川再生、4:自然の水循環の再生）
19:15-22:30	欧州河川賞2014受賞式典

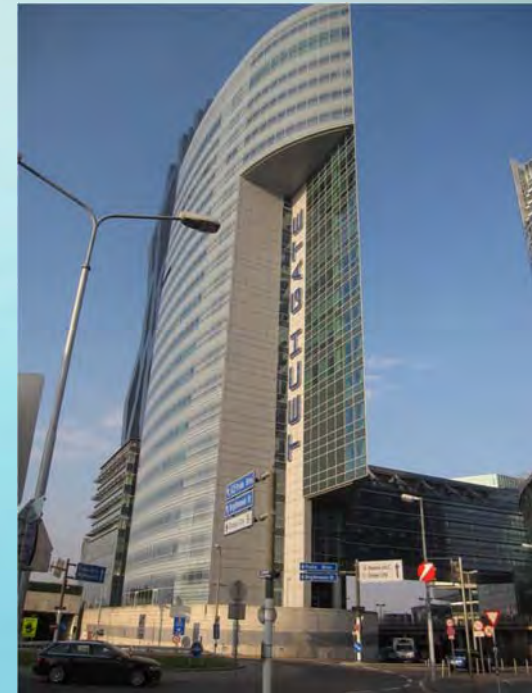
10月29日 (水)

8:30-9:00	基調講演 (1講演: グリーンインフラの役割 by 欧州委員会EU)
9:00-9:30	基調講演 (1講演: 流域再生がもたらす多様な利益 by 英国環境庁)
9:30-10:00	基調講演 (1講演: 欧州河川賞受賞河川発表 by オーストリア・Mur川)
10:00-13:00	分科会 (1: 国際河川の河川再生管理、2: 参加型水管理、 3: 生態系サービス、4: 河川の連続性)
14:00-15:30	全体会議 (2講演 及び 総合討論)
15:30-15:45	閉会式

10月30日 (木)

8:30-18:30 現地視察行事

- コース1 : Thaya川下流部の河川再生と洪水防御の統合管理
- コース2 : ドナウ川における河川再生
- コース3 : ドナウ川における洪水防御システム
- コース4 : ドナウ川流域における魚道整備と河川再生



ERRC2014開催会場 (Tech Gate)

5. 各講演概要の紹介

基調講演や分科会における発表の主な内容について、概要をご紹介します。

【1】基調講演＜Opening presentation①＞

- ◆日時：2014年10月27日 9:45-11:00
- ◆講師：Ania Grobicki, Global Water Partnership
- ◆タイトル：From local to global: realizing water security for sustainable development
(地域から全世界まで：持続可能な発展のための水の安全保障の実現)



◆概要：発表前半では以下4つのキーワードから水の安全保障についての説明が行われました。

- ①水の安全保障と経済成長：「十分な水の確保」「水に関連する災害リスクの低減」「弱者の生活の質の向上」「統合的なアプローチ」を軸に、世界の水の安全保障が進められています。OECDの発表によると、水の安全保障に高額な投資をしている国ほどGDPが高く、世界は明確に二分化されています。また、気候変動により引き起こされる極端気候に対応するためには、「先を見越したアプローチ」「統合的な洪水管理」「予防の文化」「洪水リスクと持続可能な開発のバランス」「意思決定プロセスの転換」といったパラダイムシフトが必要です。
- ②流域：流域を土地利用管理、水資源管理、リスク管理の計画単位とします。
- ③複合的アプローチ：科学領域・空間（地域レベル～国レベル）・時間軸の様々な観点から、複合的かつ柔軟に水問題に取り組む必要があります。
- ④利害関係者の参加：すべての利害関係者を巻き込んだ対話、ボトムアップ及びトップダウンアプローチの最適な調和、効果的な対立解決メカニズムが必要です。

発表の後半では、2013年より国連世界気象機関とGWPの協働で押し進めている統合干ばつ管理プログラムが紹介されました。これは、政策と管理の手引きを提供するとともに、科学的な情報や知識と統合的な干ばつ管理の最良の実践手法を共有することにより、すべてのレベルの利害関係者をサポートするためのプログラムです。また、2015年は持続可能な発展に向け、「国連防災会議」「THE WORLD WE WANT POST 2015」「COP21」といった多様な会議の機会があることにも言及されました。

【2】基調講演＜Opening presentation②＞

◆日時：2014年10月27日 9:45-11:00

◆講師：Mitja Bricelj, Ministry of the Environment and Spatial Planning / Chairman of the ISRBC

◆タイトル：Transboundary Cooperation as a Basis of Integrated Water Resources Management in the Sava River Basin

（サヴァ川流域における統合的な水資源管理を基礎とした国境を越えた協力）

◆概要：サヴァ川は、スロベニア、クロアチア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、セルビアを貫流してドナウ川に合流する国際河川であり、流域は6カ国に亘り、その住民数は900万人に及びます。サヴァ川流域では、サヴァ川国際流域委員会(ISRBC)の牽引の下、持続可能な発展のため、欧州内の国際河川流域組織間で幅広い領域を跨ぐ取組みが行われています。流域のための統合的な計画やシステムの構築、水関連の経済活動の発展、各国とEUの規制の調和など、様々なレベルの国境を越えた協力により成果を出してきました。例えば、舟運の発展においては、各国及びEUの行政・法律・技術領域の問題を統合して解決を図ったり、利害関係者の対話基盤やプロジェクトの監視・調整委員会の設置、トップダウンとボトムアップアプローチの併用などが行われました。

洪水管理においては、洪水予測警報システムを構築し、キャパシティビルディングや機材への投資も含め、約20億円が必要とされました。

活動の大半はプロジェクトの履行を通して実現されました。すべてのプロジェクトはサヴァ川が流れる4カ国により合意され、EU指令に対応し、またドナウ川の基準にも対応しています。現在までに30のプロジェクトが行われ、約35億円の費用が掛かりましたが、その87%は外部資金でした。

国際間のコミッションにおいては、ISRBCの総会や大臣級の会談、その他ハイレベル会合が行われました。

ISRBCの国境を跨ぐ協力の取組みは、「全流域を網羅」し、「持続可能な発展」を達成し、「協力による成果」を出し、「複数領域を統合」し、「プロジェクトの履行」によって進められました。国境を跨ぐISRBCの枠組みは、サヴァ川流域の統合的な水資源管理のための価値ある土台を提供しました。

【3】基調講演＜Opening presentation③＞

◆日時：2014年10月27日 9:45-11:00

◆講師：Bruno Mazzorana, Province of Bolzano – South Tyrol

◆タイトル：SEE River project: Towards Contemporary River Corridor Management
(SEEリバープロジェクト：現代型河道管理に向けて)

◆概要：SEEリバープロジェクトの目的は、南東欧(SEE)において、多分野の利害関係者が国際河川の河道を共有できるようにすることです。この目的には、水を良い状態に保ち、洪水対策、自然保護、生物多様性を確保しつつ経済発展を遂げるための分野や国境を越えた河道管理の知識を身につけることも含まれます。

現代型河道管理(CRCM)を行う際、分野別の目標は、多くの場合拮抗的であり、実施段階ともなるとその調整は困難を極めます。そのため、地域・国境を越えた取組みを組み合わせ、分野横断的な合意と知識・経験に基づいた統合的かつ戦略的な管理が不可欠です。CRCMを行うにあたって鍵となるのは、「分野横断的な協力」「ボトムアップとトップダウンの連携」「利害関係者との対話」です。

SEEリバープロジェクトでは、ハンガリー、クロアチア、スロベニア、オーストリア、イタリアの5カ国を流れるドラヴァ川、スロバキアとハンガリーを流れウクライナからの排水もあるボドログ川、流域がボスニアヘルツェゴビナとクロアチアに広がるネレトヴァ川など、6つの河川でパイロット事業を行いました。これらはそれぞれ特徴が大きく異なるため、異なる観点からプロジェクト活動が展開されました。その結果、共同出資を実現したり、1つのコンセプトの中で異なる分野間の利益を調整したりと、それぞれの場所でその土地にあった成功を修め、現在までに、多数の利害関係者間の合意、アクションプランの作成と実施、キャパビルセミナーの開催や分野横断的なネットワークの構築などを行ってきました。

現在、プロジェクトのパートナーは26の組織・機関と南東欧及び中欧の12カ国に及び、分野横断的な協力、垂直的協調、国際的な協力を可能にしています。



【4】全体会議＜European Environmental Agency and European Commission①＞



◆日時：2014年10月27日 11:30-13:30

◆講師：Beate Werner, Head of Water Group EEA

◆タイトル：WATER FRAMEWORK DIRECTIVE & RIVER BASIN MANAGEMENT PLANS - IMPROVING WATER ECOSYSTEM

(水枠組み指令と流域管理計画 - 水の生態系改善)

◆概要：欧州の半数以上の河川において、生態系の状態は「中程度～悪い」状態に分類されており、水に依存する生態系はリスクにさらされています。自然指令では、河川・湖の生息地の15%、また、内水に生息する種の13%のみが良好な保護環境にあると評価されており、2020生物多様性戦略では、悪化した生態系の15%以上を回復することを目標とし、その手段としてグリーンインフラの推進を掲げています。また、欧州の河川水は「農業」「水理学・形態学的問題」「気候変動」「統合的政策の要求」の4つの課題を抱えており、肥料流出による水質汚染、浚渫による生息地の変化等が圧力要因として挙げられます。

WFDでは河川流域管理計画が基礎とされており、この計画のサイクルは、2004年に河川流域の特徴づけ、2006年に監視ネットワークの整備、2008年に計画案の公表、2009年に計画の策定、2012年に計画の施行、2015年に目標の達成（第1期終了）、2021年に第2期終了となっています。

また、WFDでは総合的な取組みが環境目標達成の措置の一つとされており、WFDに自然指令、洪水指令の取組みも協調させることで、より良い淡水生態系の保全と水管理が確保できると考えられています。

さらに、WFDにおいては市民参加も重要視されており、「全分野において透明性のある責任の設定」「計画実施への意欲的な関与のため、すべての利害関係者間で当事者意識の共有」「信頼と意欲の増進をさせるための実地的な活動と面と向かっての話し合い」「現代の技術とソーシャルメディアを利用した情報提供」といったことが求められています。

【5】全体会議<European Environmental Agency and European Commission②>

◆日時：2014年10月27日 11:30-13:30

◆講師：Peter Kristensen, Project Manager Water Assessments, EEA

◆タイトル：Hydro-morphological pressures and river restoration
(水系の形態学的な圧力要因と河川再生)

◆概要：WFDの第1期河川流域管理計画(RBMPs)においては、欧州の河川水の半数以上が環境上良くない状態であり、その主な圧力要因は水系の形態学的圧力であると報告されました。この講演では、第1期RBMPsの状況と圧力要因、そして第2期RBMPsに向けた課題が述べられました。

欧州には、WISE(Water Information System for Europe)というEUの水に関連するデータベースがあり、160のRBMPsのデータから欧州全体の状況を概観できます。水系の形態学的な圧力(河川内構造物や河川形態の変化、取水・流量・水位調節など)が生息環境を変化させる原因であり、環境状態に影響を与えていることが分かります。この圧力を与える原因は、農業、水力発電、船の航行、採鉱など多岐に亘りますが、欧州河川には数十万もの河川内構造物(ダム・水門・水車など)が設置されていることも大きな一因といえます。

EU加盟国は、WFDや関連するEU規制を履行すると同時に、グリーンインフラや最善の技術を用いて、水系の形態学的な圧力を減らすことが要求されていますが、河川再生を促進するには、WFDのRBMPsと洪水指令、生息地指令、生物多様性戦略、気候変動適応策といった政策を連携することが有効です。また、欧州の一部の国では、水系の形態学的な圧力法令に対応した、基金や公債のプログラムも存在します。

そして、第2期RBMPsサイクルに向けて鍵となるのは、以下の3点です。

- ①「圧力要因・実際の状況・法令のより良い連携(法令は状況改善に十分有効なものとなっているか?)」、
- ②「自然指令とWFDの連携(水系生態系の回復と保全は、WFDと生息地指令に複合的な利益をもたらす)」、
- ③「EU生物多様性戦略、生態系及び生態系サービスは、悪化した生態系の15%以上の回復とグリーンインフラにより、維持・強化される」

【6】全体会議＜European Environmental Agency and European Commission③＞

◆日時：2014年10月27日 11:30-13:30

◆講師：Ben v.d. Wetering, Secretary General International Commission for the Protection of the Rhine

◆タイトル：River Basin Management – Experience of the Rhine River –
(河川流域管理 –ライン川の経験–)

◆概要：ライン川は2013年に第1回欧州河川賞を受賞し、国際的な認知を得ました。ライン川の流域管理は1950年代頃から始まりました。50～70年代にかけては、信頼と相互理解を構築し、モニタリングとデータ交換を一体として行うことを推進し、水質汚染が続くことの危険性を説得しました。1986年にはターニングポイントとなるサンド事故（化学製品企業サンド（Sandoz）社の所有する河川沿いの倉庫で火災が発生し、大量の化学物質が流出した）が発生し、それまで行われていた短期的で詳細な技術的議論から長期的かつ野心的な目標設定を行うようになりました。1986年～2000年にかけては、すべての関連する政策分野が統合され、ライン2020（表流水と地下水の質的・量的観点を総合して開発された国際的な水管理プログラム）と1999ライン協定（ライン2020以外の新規または追加の条項を定めた総合的水資源管理協定）が採択されました。そして、2000年から現在に至るまでに、政策的野心と法的な拘束力のバランス点に到達しました。

将来への課題としては、「過去、環境管理を行っていなかったことからくる影響を、どのように改善していくか」「社会経済の進化と気候変動の影響からくる不確かさを、どのように考慮していくか」が挙げられます。

1986年のサンド社の火災と1993年と1995年に起こった洪水が、政策の根本的な変化のきっかけとなったことから「最悪の事故が発生している時でさえ、前向きな取組みがすべての活動の主軸となる」「話し合いは、意見の不一致を確認することからではなく、共通の基準を構築することから始めるべきである」こと、また、当事者意識が増すことで合意が進展していったことから、「トップダウンの目標と一致した、すべての利害関係者の参画によるボトムアップ・アプローチ」といった教訓が得られました。

【7】全体会議＜European Environmental Agency and European Commission④＞

◆日時：2014年10月27日 11:30-13:30

◆講師：Jeremy Gallop, Environment and Business Manager, Environment Agency UK

◆タイトル：Catchment Restoration fund (CRF) - Integrating the implementation of WFD, Flood Directive and Natura 2000

(集水域再生ファンド(CRF) – WFD、洪水指令、ナチュラ2000の統合的な推進)



◆概要：CRFはイギリスの公益信託であり、WFDの下での目標達成を支援するため、2012年に創設されました。「水辺の自然を再生する」「水辺の人工構造物による影響を低減する」「土地利用による汚染拡大の影響を減らす」ことを目的とした集水域レベルでのプロジェクトを支援しています。プロジェクトを行うことで、協力体制、洪水管理、社会経済の向上、生物多様性といった追加的な利益も生まれています。現在CRFを利用した42のプロジェクトがイギリス全体にあり、規模に合わせて約1600万～4億円、総額で約46億円（さらに約10億円のパートナーシップ資金）の融資が行われています。

CRFでは、WFDの取組みを行いつつ、洪水対策や生物多様性の取組みも包括できるというだけでなく、地域の人と環境ビジネスを繋ぐといった活動も可能です。プロジェクトを行うことで追加的に得られた人的な利益の例としては、援助資金パートナーの獲得、土地所有者同士のつながり、その土地の知識や経験の共有、ボランティアのネットワーク構築などが挙げられます。ボランティアの人数は2000人を超えており、彼らの労働時間はのべ47825時間に及びます。

将来への課題としては、集水域のパートナーシップ構築、プロジェクトを通じた経済的な発展などが期待されています。

【8】分科会<Urban River Restoration>

◆日時：2014年10月27日 17:00-18:00

◆講師：Marc Pieris, Environmental Consultant

◆タイトル：Restoring Wandle Park
(ワンドルパークの再生)

◆概要：ワンドルパークは産業革命時に作られた歴史ある公園です。20世紀前半、この公園も都市化の影響を受け、水質悪化と地下水位の低下が発生しました。さらに公園を流れていた川は埋め立てられ、公園を横切る形で地下3メートルの深さに排水路が設置されました。公園利用者は、川が存在に気付かないばかりか、利用者数も減少していき、治安も悪くなりました。

2010年に公園と川の再生が提案され、「人のための公園改善」と「自然のための公園改善」をテーマに再生事業が開始されました。「土地の汚染」「埋設されている高圧電線」「劣悪な水質」「排水路の上下流の問題」など、課題は多かったものの、グリーンインフラの設置や事業早期から重ねた関係者との対話などによって課題を克服し、2012年に公園は再オープンしました。現在は7000人が訪れるようになり、治安もよくなりました。

◆講師：H.J. Raderbauer, Freiland Civil Engineers LLC, Austria

◆タイトル：Designing of the river Mur in Graz
(グラーツにおけるムール川のデザイン)

◆概要：オーストリアの都市グラーツにおけるムール川の再生では、都市環境の中で河川再生するにあたっての複雑な課題がありました。

そのため、この再生計画はいくつかの計画区域に分けられて進められ、北から順に、生態系と娯楽・レジャーに重点を置いた「北公園計画区域」、中心市街地であり、市街と河川のつながりに重点を置いた「ムールミット基本計画区域」、港湾と川沿いの遊歩道を中心とした「南ムール基本計画区域」、水力発電所と公園・レクリエーション区域がある「水力発電計画区域」となっています。

計画の実施においては、利用者の希望と近隣住民との関係が尊重され、求められる機能によってデザインが決まりました。また、分野を超えて計画をデザインすることの価値が再確認され、良いプロジェクトを実施することで、河川は再び都市生活の中心となることが実証されました。

【9】 基調講演

- ◆日時：2014年10月28日 9:00-9:30
- ◆講師：Nick Schofield, International River Foundation（国際河川財団）
- ◆タイトル：Excellence, collaboration and integration in large river management
（大河川の管理における優れた協働と統合）



◆概要：

オーストラリアを拠点とする国際河川財団は、毎年秋に国際河川シンポジウムを開催し、第17回目となる本年は9月にキャンベラにて「大河川流域(LARGE RIVER BASINS)」をテーマに開催しました。

本講演では、本年のシンポジウム成果として、大河川における保全、再生、持続的開発等の統合的流域管理の達成状況を評価するためのスコアカード（右図）が紹介され、ライン川やマレー・ダーリング川、メコン川等について、統合的流域管理の成功に寄与した11の項目（成功要因）に対する各河川の評価結果が示されました。

CRITERIA	PERFORMANCE
Evidence based (all ways of knowing)	*****
Emphasise people processes	****
Inclusivity (sectors, demographics, disciplines, water resources)	****
Manage at the appropriate scale	*****
Integrated information and monitoring based on adaptive management	****
Participation of all stakeholders in planning, decision-making and actions	****
Master plan with clear objectives and multi-year priority investments	****
Mobilization of political will and financial resources	****
Legal framework to support good water governance	****
Continuous improvement - innovation, review, reporting and foresighting	****
Transfer and exchange knowledge and best practices	***

【10】サイドイベント＜European Riverprize finalists①＞

◆日時：2014年10月28日 9:30-11:00

- ◆講師：C. Manzano, DANUBEPARKS
- ◆タイトル：Danube River (Transnational)
(ドナウ川 (国際))

◆概要：ドナウ川公園は、ドナウ川沿いの自然保護区のネットワークです。鳥瞰的な視点からドナウ川を見ると、公園ネットワークはオーストリアの山から黒海に広がるルーマニアの氾濫原の間に、真珠の数珠のように存在しています。河川再生、自然保護及びエコツーリズムの強化に至るまで150以上の活動からなるドナウ川沿いの自然公園の管理強化は、10年以上行われています。その結果、自然保護が行われた公園管理により、絶滅の危機に瀕していた希少種のいくらかが回復しました。河川は、人々や経済のためだけでなく、鳥や魚のための場所でもあることが強調されました。

- ◆講師：R. Hornich, Styrian Government Office, Austria
- ◆タイトル：River Mur (Austria)
(ムール川 (オーストリア))

◆概要：オーストリアのムール川再生プロジェクトは、地元の自治体、水のエンジニア、都市計画、エコ活動家による協力が行われた事例です。歴史的に、ムール川は、欧州における最も汚い川の一つでした。再生初期に廃水処理計画に多額の投資が行われましたが、これは最近の社会の認識の高まりの中で受け入れられました。

再生プロジェクトによって、再び水が人々にもたらされ、また川辺に人々が呼び戻されました。今日、ムール川はお祭りで有名な場所、若者が集まる場所、高齢者の散歩空間であると同時に、選出された政治家たちが国民の賛同を得られている証拠でもあります。

【10】サイドイベント<European Riverprize finalists②>

◆講師：T. Kúšík, RANS, Slovakia

◆タイトル：Danube River (Slovakia)
(ドナウ川 (スロバキア))

◆概要：自然保護及び持続可能な開発の地域協会(BROZ)は、15年以上スロバキアとドナウ川の近隣諸国（オーストリアとハンガリー）の河川再生のために活動している自然保護団体のNGOです。このNGOによっていくつもの再生プロジェクトが開始され、その内容は、小さな都市河川の改善から大規模な投資を必要とする重要な保護区域におけるプロジェクトまで様々です。

このような活動を通して学んだことは、利害関係者と一般市民が関与する実践的な活動こそ、参加行為による信頼性と透明性を高める最善の方法であることです。官僚機関への報告といったことももちろん重要ですが、面と向かっての対話も重要です。そして、信頼関係は、このような対話や議論が計画の進展にどのような影響を与えたかの具体的な情報を提供することで、より強くなります。



ERRC2014 ポスター発表会場



ERRC2014 展示ブース

【11】サイドイベント<ECRR①>

◆日時：2014年10月28日 9:30-11:00

◆行事名：欧州での河川再生の最善な遂行に向けたネットワークの役割

◆司会：H.Kuypers, 欧州河川再生センター(ECRR)事務局長

◆プログラム：

①はじめに (Bart Fokkens, ECRR会長)

②アジアの河川再生とARRN (Wenxue Chen, ARRN事務局長)

③河川再生の組織造りとECRRの実践 (B. Terrier, WARMC)

④ECRR RiverWikiの紹介 (J. Jormola, フィンランド環境研究所)

◆概要：本行事の主テーマは、欧州における河川再生の更なる推進に向け、特に各国の優れた実績（事例）を欧州全土で共有・活用していく上でのネットワークの果たす役割についてです。

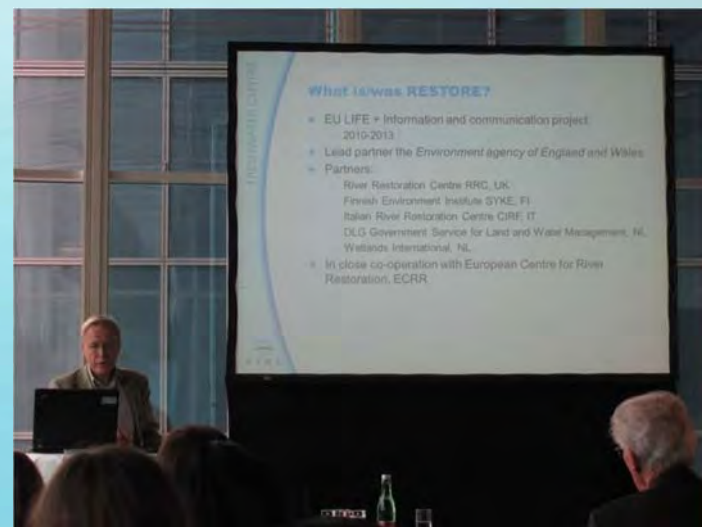
欧州13カ国が加盟するECRRの会長・Bart氏の挨拶に続き、まずはアジアでの類似のネットワーク活動事例として、ARRN事務局長のChen氏より日中韓の河川再生事例やARRNの役割が説明されました。

続いてフランスのB. Terrier氏より、河川流域再生の組織づくりとして、合意形成の手法、子供達に参加できる仕組みの構築、各種メディアを通じた実績の広報等のノウハウが紹介されました。

最後に、長年に渡りフィンランドのECRR窓口を担うのJ.Jormola氏から、欧州の河川再生事例や技術、知見のナレッジサイトとして、EUのRESTOREプロジェクトで新たに構築された「ECRR RiverWiki（河川再生データベース）」の概要と使用方法が説明されました。



主催者代表挨拶 (Bart Fokkens, ECRR会長)



RiverWiki紹介 (J.Jormola)

【11】サイドイベント<ECRR②>

◆講師：Wenxue Chen, Secretary-general of Asian River Restoration Network (ARRN)

◆タイトル：River Restoration in Asia and the Asian River Restoration Network (アジアの河川再生とARRNの役割)

◆概要：

ARRNの発表では、初めにアジアにおける河川再生の歩みとして、主に日中韓における水質改善から親水性の向上、更に自然再生やまちづくりと一体となった河川再生、健全な水循環系の構築などの歴史的な取り組みの経緯が紹介されました。

続いて、河川再生の方法論として、日本の多自然川づくりや中国における都市計画と河川計画を融合させた統合的河川管理について紹介した後、具体事例として、日本からは自然再生事業やかわまちづくりのについて、中国からは2009年より全国約5000河川で実施中の中小河川の試験的な再生プロジェクト概要を、更に韓国からは、四大河川再生事業や清溪川、更に実際の河川における水理実験施設が紹介されました。

最後に、2006年11月に設立されたアジア河川・流域再生ネットワーク(ARRN)の設立以降の歩みや現在の活動を紹介し、本セッション趣旨である河川再生の推進に向けたネットワークの役割、更にARRNとヨーロッパ関係機関との技術交流の必要性について説明しました。



ARRN発表 (Wenxue Chen, ARRN事務局長)

【11】サイドイベント<ECRR③>

- ◆講師：J. Jormola, Finnish Environment Institute
- ◆タイトル：Demonstrated use of the RESTORE / ECRR RiverWiki (ECRR RiverWikiの紹介)

◆概要：

河川再生のネットワーク拡大と各種ツール開発を目的に、英国・フィンランド・イタリア・オランダの各河川再生センターが中心となり、EU LIFE+プロジェクトを財源としたRESTOREプロジェクトが2010年～2013年まで実施されました。この成果の一つが2014年10月にリリースした欧州河川再生データベース（RiverWiki）で、現在、31ヶ国から800の河川再生事例にオンラインでアクセスすることができます。

RiverWikiを利用することで、他国・地域の河川再生事例の手法、事業背景やモニタリング結果等のデータ、現地の地図や写真等を入手することができます。その結果、自分の現場において、政策決定者に対する説得材料を提供できるとともに、自分がこれから何に取り組むべきかについて定めることが可能となります。

Restoring Europe's Rivers

Environment Agency, Wetlands International, SYKE, etc.

Create account Log in

Page Discussion View View source History Search Go Search

Main Page

Welcome to the river restoration case studies RiverWiki. This tool is for sharing best practices and lessons learnt for policy makers, practitioners and researchers of river restoration.

This is an interactive source of information on river restoration schemes from around Europe!

Up to now, the database holds 834 river restoration case studies from 31 countries.

HAVE YOUR SAY, we are happy to receive any suggestions for improvements to the site please contact us.

The RiverWiki has been developed by the RESTORE partnership for sharing knowledge and promoting best practice on river restoration. The RESTORE partnership is made possible with the contribution of the LIFE+ financial instrument of the European Community. Read more on the RESTORE partnership.

Contents [hide]	Latest updated case studies	Modification date	Country
1 Map of case studies	Cumbria River Restoration Program - Whitbeck restoration project - West Cumbria	27 November 2014 11:32:42	England
2 Countries	Comal River Restoration	26 November 2014 14:38:31	USA
3 Search	Habitat enhancement of the River Waveney through Bressingham	25 November 2014 16:29:18	England
4 Create a case study	River restoration on the River Brett at Shelley	25 November 2014 16:29:10	England
5 Other resources	Rehabilitation of the River Brett at Shelley, Suffolk	25 November 2014 16:29:03	England
6 Contacts			

more...

Map of case studies

ECRR河川再生プロジェクトデータベース (RiverWiki)

<http://restorerivers.eu/wiki/>

【12】 基調講演

- ◆日時：2014年10月28日 13:30-14:00
- ◆講師：Marina Babić Mladenović, “Jaroslav Cerni” Institute
- ◆タイトル：2014 Balkan floods – learning from disaster
(2014バルカン洪水 – 災害から学ぶ)

◆概要：2014年5月中旬に続いた大雨はセルビア、ボスニア・ヘルツェゴビナとクロアチアに大規模な洪水をもたらしました。セルビアにおいては、サヴァ川流域のコルバラとドリナ集水域、そしてモラヴァ川流域のほとんどが浸水し、約3万人の避難民、巨額のインフラの損害、経済や家の被害だけでなく感染症の脅威ももたらしました。さらに浸水した地域の全域で地滑りが起こり、道路や民家に影響を与え、被害総額は10億ユーロを超えています。

4月の降雨により土壌は既に飽和していましたが、そこにさらに3日間の激しい降雨がありました。影響を受けたほとんどの地域で、1日に観測された降水量は、約1.5ヵ月分の降水量の平均値と同等でした。その結果、甚大な激流が短時間のうちに発生しました。河川の流出量は洪水対策システムの計画値を大きく超過しており、これが堤防の破壊、そして集落、産業施設、農地などに洪水を引き起こしました。同様の水文気象条件は、ボスニア・ヘルツェゴビナとクロアチアのサヴァ川流域の上流部にも見られ、この大河川はその河岸の町と産業の中心地を脅かしました。

大きく損害を受けたインフラや経済施設の再建が進められていますが、専門家、意思決定者、プランナーや政府によって、今後、どのように洪水とともに生きていくかについての確固たる戦略を確立するため、近年の洪水の因果関係の解明も進められています。

【13】基調講演

◆日時：2014年10月29日 8:30-9:30

◆講師：Marianne Wenning, European Commission

◆タイトル：The role of Green Infrastructure – Infrastructure in the implementation of the EU WFD
(グリーンインフラの役割－欧州水枠組み指令の遂行におけるインフラ整備)

◆概要：EUでは、自然生態系が保有する多面的な機能、すなわち生態系サービスの恩恵を戦略的に保全・再生し、それを地域の空間計画に体系的に組み込むことで、防災と環境が両立する持続的な開発（生態的、経済的、社会的な利益をもたらす開発）を進める「グリーンインフラ」活用促進戦略を2013年より推進しています。

この自然が有する機能を最大限に活かした解決策であるグリーンインフラは、気候変動の適応・緩和機能、洪水を防ぐ治水機能、生物多様性を高める機能、市民の生活の質や健康の向上を図る機能など、複数の機能を有し、流域レベルの水問題解決策として期待されています。欧州委員会環境局では、グリーンインフラの実施状況を評価し、今後の施策をとりまとめていく予定です。

◆講師：Alastair Driver, 英国環境庁

◆タイトル：Multiple benefits from catchment restoration
(流域再生がもたらす多様な利益)

◆概要：流域が本来有する機能を面的に再生することを通じ、河川や周辺地域へどのようなプラスの効果があるのか、上流域から中流域、下流部までの具体の取り組み対しての定量的な効果が紹介されました。

＜流域再生メニューの一例＞

- ・高台の裸地の再生→30%のピーク流量カット、洪水到達時間20分遅延
- ・池の造成→800m³を8-12時間貯留。到達時間遅延。
- ・植林→地中浸透率が60倍
- ・大木による土砂止め→1km下流の洪水到達時間が倍
- ・湿地の再生→炭素吸収率が7%増加
- ・都市部河川の再生→訪問者が2.5倍に
- ・洪水貯留域の機能強化→生物多様性の向上
- ・建物や公共施設の保水力向上→流出率が1/3 etc.

◆タイトル : Multiple benefits from catchment restoration (流域再生がもたらす多様な利益)

＜流域再生メニューの一例＞

Multiple Benefits

➡ Through pond creation



Belford Burn, Northumberland



Multiple Benefits

➡ Through rural wetland creation



Lunt Meadows, North Merseyside

Multiple Benefits

➡ Through woody debris



Woody debris installed in Belford Burn

Multiple Benefits

➡ Through flood storage area enhancement



Flood storage area of very limited biodiversity value



R. Beam Parklands, Dagenham

【14】全体会議<Interactive session SEE River Project on Contemporary River Corridor Management①>

◆日時：2014年10月29日 14:00-15:30

◆講師：Alexander Zinke, coordinator of the SEE River project in Austria

◆タイトル：The Austrian Drava management in the relation to the international river corridor
(国際河川の河道管理を踏まえたオーストリアにおけるDrava川の管理)

◆概要：

Drava川は、欧州南西部を流れる流域面積約4万km²、河川延長711kmのドナウ川の支川で、イタリア、オーストリア、スロベニア、クロアチア、ハンガリーの五カ国を流れる国際河川です。オーストリア国内では、欧州共通の目標である水枠組み指令(Water Framework Directive)及び洪水指令(Floods Directive)の達成に向け、9の州政府が中央省庁(農林・環境・水省)に代わり河川の管理を担っています。

河川再生の取り組みは1990年代より始まり、2000年代からはEU-LIFEプロジェクトとして洪水氾濫原との連続性確保などの事業を、また2012年からはSEE Riverプロジェクトとして、河川周辺の土地利用と融合した現代型河道管理(Contemporary River Corridor Management)の考えに基づき、5カ国で連携した自然生態系の再生に重きを置いた事業を展開しています。(右図)

2014年には、「洪水防御・生態系・レクリエーション」を柱とするDrava川上流域の20年計画に合意し、魚道設置による河川の連続性確保等の取り組みを進めていきます。



現代型河道管理の例
(Contemporary River Corridor Management)

【15】全体会議<Interactive session SEE River Project on Contemporary River Corridor Management②>

◆日時：2014年10月29日 14:00-15:30

◆講師：Aleš Bizjak, Leader SEE River project / Institute for Water of the Republic of Slovenia

◆タイトル：Cross-sectoral cooperation as a basis for contemporary river corridor management; The Drava River as a case (Drava川における現代型河道管理に根ざした横断連携による河川再生)

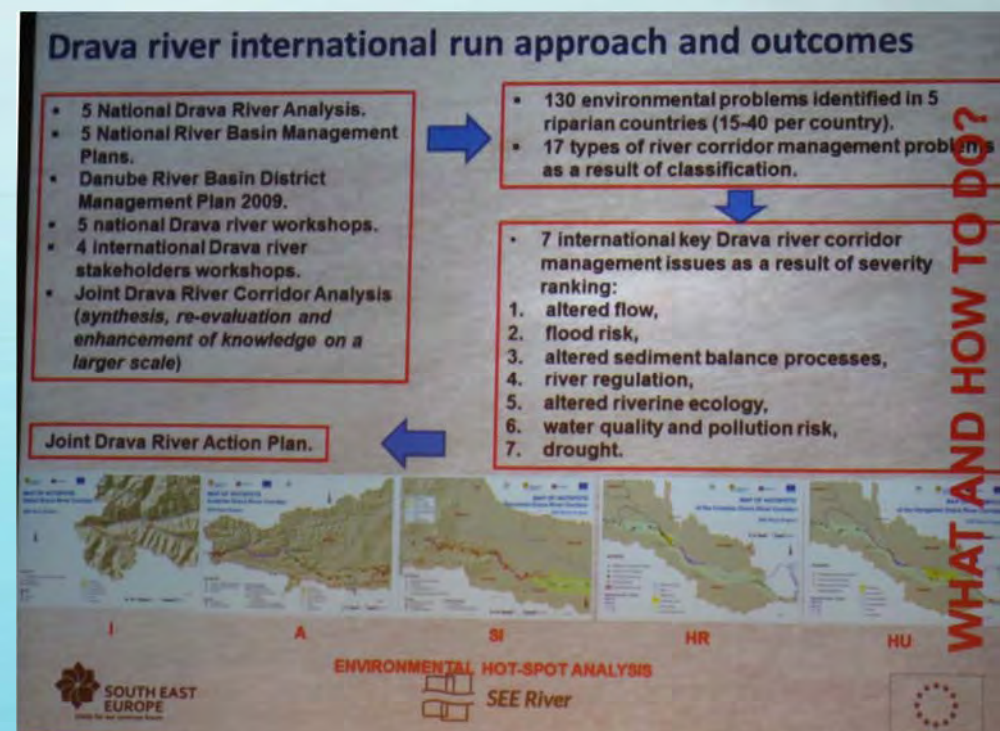
◆概要：

Drava川をこれからの河川管理の手本とすべく、5か国で連携した河川再生のパイロットプロジェクトを実施しています。

まずは、各国で試験的に河川再生を実施する区間を定めるため、水管理、自然保護、森林、農業、観光、交通、水力発電、採鉱、舟運、漁業と河川の関係を評価し、各区間について専門家による調査や解析、またステークホルダーを交えた議論やワークショップ等、関係者の横断的連携体制を構築しながら事業を進めています。

また、各国・区間のデータや成果を集約し、Drava川全体での環境面の問題抽出（130）と分類（17種）を行い、今後の国際河川の河道管理に向けた7つの課題を取り上げ、流域全体のアクションプランにまとめました。

このプロセスで得られた知見は、Dravaの他の区間や、他河川でも活用できるよう、See Riverプロジェクトのツールとして汎用化も進めています。



国際連携によるDrava川再生のアプローチ

【16】閉会式<Conference statement>

◆日時：2014年10月29日 15:30-15:45

◆概要：閉会式では、会議宣言としてECRR2014で特に重要視されたキーワードが順に紹介されました。公式のERRC2014宣言文は、後日改めて conference reportとともにECRRホームページより公表されますが、閉会式にて取り上げられた主なキーワードを以下に紹介させていただきます。

●これからの河川再生に向けた革新的(innovative)な手段

- (1) 生態系サービスの恩恵を活かしたインフラ整備 (Green Infrastructure)
- (2) 自然が有する保水力を活かした水災害軽減 (Natural Water Retention)
- (3) 現代型河道管理 (Contemporary River Corridor Management)
- (4) 流域全体での面的な再生の実践 (River Basin Restoration Practices)

●分野横断的（横串を指した）な計画と実行の必要性

- ・ 国と流域を跨ぐ (Transboundary)
- ・ セクターとテーマを跨ぐ (Sectors & themes)
- ・ 政策と法律 (Policy & legislation)
- ・ 住民参加と利害関係者協働 (public participation & stakeholder involvement)

●更なるイノベーションに向けて

- ・ 統合的流域管理への河川再生アプローチの内在化
 - 原則は市民とともに、そして分野横断で。
 - 政策は統合的に、そして実践は現場に根ざして。



6. 「欧州河川賞」概要及び欧州河川賞2014受賞式典

◆欧州河川賞(European Riverprize)とは？

オーストラリア・ブリスベンに本部を置くInternational RiverFoundation（国際河川財団）が授与する5つの河川賞（Riverprize）の一つで、①International Riverprize（国際河川賞）は1999年に、②Australian Riverprize（オーストラリア河川賞）は2001年に、③European Riverprize（欧州河川賞）は2013年に、また④North American（北米河川賞）と⑤New Zealand（ニュージーランド河川賞）は2014年にそれぞれ創設されました。

いずれの河川賞も、「河川管理の優秀な業績」に対して授与されるもので、欧州河川賞は、欧州における河川再生、生態系健全化、水質改善、気候変動等に挑戦した優れた成功事例に与えられるとされています。

昨年はライン河（団体名：International Commission for the Protection of the Rhine）が第1回欧州河川賞を受賞し、2回目となる本年の受賞河川には、欧州コカコーラ社協賛による賞金€25,000（約380万円）、また2015年の国際河川賞（オーストラリア・ブリスベン開催）最終選考進出の権利が与えられます。

→欧州河川賞(European Riverprize)の紹介ページはこちら：

http://www.riverfoundation.org.au/riverprize_european.php



◆欧州河川賞2014受賞式典

本年は3河川が欧州河川賞の最終選考に進出し、ERRC2014において各河川の最終発表及び最終選考が行われ、10月28日（火）夜にウィーン市役所ホールにて盛大に催された授賞式典において欧州河川賞が発表されました。
(最終選考進出3河川は本資料P17-18参照)

本年はERRC2014開催国であるオーストリアのムール川(River Mur)が欧州河川賞に輝きました。

19世紀からの開発で河川環境が悪化したムール川において、1997年より22kmの区間の河川再生事業に着手し、事業開始当初から住民参加とステークホルダーの協働に取組み、また政府とコンサルタントの連携により推進した結果、多くの生物種とその生息・成育環境の再生を成し遂げ、自然豊かなムール川に再生したことが評価されました。



欧州河川賞授賞式典の様子



欧州河川賞2014に輝いたオーストリア・ムール川

7. 現地視察行事の紹介

ERRC2014の最終日には、以下の4コースに分かれた現地視察プログラムが開催されました。本章では、JRRN事務局が参加した「コース4」について、主な事例をご紹介します。

- コース1：Thaya川下流部の河川再生と洪水防御の統合管理
- コース2：ドナウ川における河川再生
- コース3：ドナウ川における洪水防御システム
- コース4：ドナウ川流域における魚道整備による河川再生

<コース4の概要>

本コースでは、首都ウィーンから高速道路で約1時間のMelk市周辺にあるドナウ川支川を巡りながら、河川の上下流の連続性確保を目的とした複数の魚道整備の現場を見学しました。

次ページ以降で以下の5か所の概要を紹介致します。

- ① Pielach川下流部の自然保全区域
- ② Pielach川下流部のSpielberg堰の魚道
- ③ Pielach川合流点（河口部）の魚道
- ④ Melk川合流点（河口部）の魚道
- ⑤ Melk川の自然河川再生



高速道路の中央分離帯もドナウ川氾濫時は堤防として機能するように造られています。
（移動途中の高速道路にて）

① Pielach川下流部の自然保全区域

Pielach川の下流部では、他の区間での再生事業の基本データを得ることを目的に、人間が河川に対して一切手を加えない原始状態の区間を設けて保全し、自然河川の物理的挙動や生物生息状況を継続的にモニタリングしています。また、馬を放牧し外来種の繁茂を軽減する取り組みも行っています。

こうした区間はPielach川でも極僅かしか残されていませんが、この原始河川で得た知見を活かして、他の区間における自然再生の計画立案や事業を遂行しています。



自然河川



河岸浸食のスピードをモニタリング



② Pielach川下流部のSpielberg堰の魚道

ドナウ川合流点から1.2km上流に位置するPielach川のSpielberg堰（高さ2.8m）は、Pielach川で最下流に位置する魚にとって最初の横断構造物で、長年に渡り遡上の障害となっていました。

そこで、1999年から始まったEUのLIFE「ドナウ・サーモン」プロジェクトで約220mの自然河川に近い魚道が整備され、Pielach川の魚種及び生息数が大幅に改善されました。

魚道の整備前及び整備後も、電気ショッカーや魚網によるモニタリング調査を継続し、魚道設置前後のデータを分析することで、順応的管理を行っています。



Spielberg堰から下流側を望む（左が魚道）



高さ2.8mのSpielberg堰



魚道の合流点

③ Pielach川合流点（河口部）の魚道

ドナウ川とPielach川の合流点は、ドナウ川の水位によっては激しい高低差が生じるため、魚類にとって遡上の障害となります。そこで、Pielach川の河口部を拡幅し、本流とは別に、約200mの魚道として新たな河床を整備した結果、Pielach川においてもっとも重要な魚種であるドナウサーモンをはじめ、複数の魚種の遡上が改善されました。



Pielach川とドナウ川合流点の航空写真（配布資料より引用）



Pielach川より合流点を望む。（右が魚道）

④ Melk川合流点（河口部）の魚道

ドナウ川とMelk川の合流点付近には、Melk水力発電所の建設時に高さ4.3mの堰が建設され、魚の遡上の障害となっていました。2000年代前半に簡易的な魚道を左岸に設置し、魚道建設後からは魚類のモニタリング調査を実施しています。魚道設置後、33種の遡上が確認されており、その後もモニタリング調査を実施し改善を図っています。



Melk川河口部の堰と魚道（左岸側・奥）の全景



堰から下流側を望む（左が魚道）

⑤ Melk川の自然河川再生

1960年代後半に治水目的の単調な河道へと整備されたMelk川では、1980年代の大学による河川環境再生に向けた試験的な取り組みに続き、2000年代にはEUのLIFE「ドナウ・サーモン」プロジェクトにより約2.6kmの自然河川再生事業が行われました。

再生事業に合わせて魚類のモニタリング調査が継続的に実施され、魚種及び生物量ともに増加が確認されています。

一方、河道内の樹木管理が課題となっており、住民との合意形成を図りながら、定期的な河道内樹木の伐採を行っています。



Melk川再生区間の航空写真（配布資料より引用）



樹木の繁茂が課題



視察風景



再生前のMelk川



現在のMelk川（配布資料より引用）

8. おわりに（感想と総括）

2006年11月のJRRN及びアジア河川・流域再生ネットワーク(ARRN)設立以来、毎年アジアで開催してきたARRN年次行事（運営会議及び国際フォーラム）を、2014年は初めてアジア以外となるERRC2014開催地・オーストリアの首都ウィーンにて行い、河川再生分野のアジアと欧州の交流を目的にERRC2014に参加する機会を得ました。

アジア、特に日本と欧州では、地理的・文化的・社会的な違いが大きく、河川再生の背景が異なります。欧州の特徴として、国境を跨いで流れる河川が多く、流域単位でのプロジェクトを行う場合、利害関係者の数が膨大になることが挙げられます。また、国ごとに異なる規制やEU規制との調整も複雑です。それでも、できるだけ多くの利害関係者を巻き込んで対話を行い、行政と市民が協働し、様々なレベルの課題を調整してプロジェクトを進めています。日本の河川再生における市民参加を考える上でも、欧州から学ぶべきことは多いと感じました。

加えて、ERRC2014の主テーマである「グリーンインフラ」については、日本における持続可能な流域管理に向けて、欧州におけるその考え方や具体の取組みを更に丁寧に分析していく必要性を感じました。欧州の発表事例からは、グリーンインフラに関わるキーワードとして、生態系サービスの機能強化、氾濫原や農地の有効活用、（氾濫原も含む）河道内の積極利用、コンクリートに依存しない（自然物を活用した）施設整備、流域全体での保水力向上の面的取組みなどが挙げられていました。一方で、日本においても、例えば鶴見川の総合治水や樋井川や流域治水、渡良瀬遊水地での湿地を活かした治水施設や円山川流域全体での自然再生事業等、似たような考え方に基づき課題解決を図ってきた歴史が既にあります。欧州とアジアでどちらが先進的ということではなく、相互の自然環境や社会環境の背景の違いを踏まえた評価を行う中で、欧州の知見から学び、同時に日本の優れた経験も積極的に世界に発信しながら、持続可能な河川流域管理の手法を共に汗をかきながら協働で見出していくことの重要性を改めて認識しました。

この度のERRC2014の参加にあたっては、講演や発表を傍聴するだけでなく、公式サイドイベントにおいてARRNより発表を行い、欧州の河川再生に関わる方々に、ARRN及び中国(CRRN)、韓国(KRRN)、そして我々日本(JRRN)の河川再生の経験を紹介することができました。加えて、ECRR2014会場内にて、ECRRとARRNの交流行事を開催し、今後の相互協力に関わる覚書きを締結できたことも、更なる技術交流に繋がる大きな成果となりました。

ERRC2014参加を通じて築いたECRRをはじめとする欧州関係機関との繋がりを更に膨らませ、欧州の河川再生に関わる知見をJRRN活動を通じて今後も日本国内に還元していければと思います。

(参加報告制作担当：JRRN事務局 小野寺翔・和田彰)



ウィーン市内中心部のドナウ運河駅



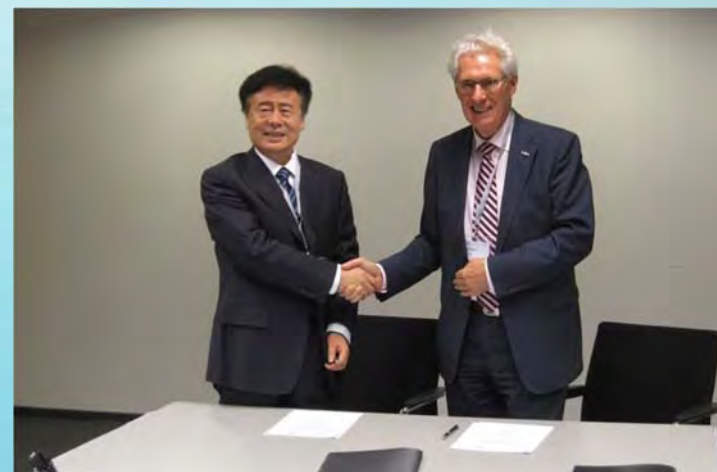
Melk川合流点付近のドナウ川本川



欧州河川賞授賞式会場（ウィーン市役所ホール）でのARRN関係者による記念撮影



ARRN-ECRR技術交流会で発表するのJRRN土屋代表



ARRN-ECRRの交流促進に向けた覚書（MOU）締結
（左：Zhiping Liu, ARRN会長、右：Bart Fokkens, ECRR会長）



日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN)





欧州河川再生会議2014 参加報告 (2014年10月27日～29日：オーストリア共和国ウィーン)

発行日：2014年12月8日（月）

発行：日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN)

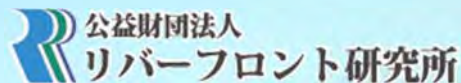
事務局（連絡先）：〒104-0033 東京都中央区新川1丁目17番24号 新川中央ビル7階

公益財団法人リバーフロント研究所内

TEL: 03-6228-3860 FAX: 03-3523-0640

E-mail: info@arr.net URL: <http://www.arr.net/jp/> facebook: <https://www.facebook.com/JapanRRN>

※JRRN事務局は、「アジア河川・流域再生ネットワーク構築と活用に関する共同研究」の一環として、
公益財団法人リバーフロント研究所と株式会社建設技術研究所国土文化研究所が運営を担っています。



日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN)



Connecting River Restoration Thinking to Innovative River Management
6th Edition | 27-29 October 2014 | Vienna
Integrated with the final event of the SEE River project

