

河川再生に向けた国際的な産学官民 ネットワークの構築

Development of International Network for River Restoration
by multi-sector participation

佐合純造¹・沼田彩友美²・後藤勝洋³・伊藤一正⁴・和田彰⁵
Junzo SAGO, Sayumi NUMATA, Katsuhiko GOTO, Kazumasa ITO and Akira WADA

¹フェロー会員 博士（環境理工学）（財）リバーフロント整備センター
（〒104-0033 東京都中央区新川1丁目17番24号）

²農修（財）リバーフロント整備センター（〒104-0033 東京都中央区新川1丁目17番24号）

³正会員 工修（財）リバーフロント整備センター（〒104-0033 東京都中央区新川1丁目17番24号）

⁴正会員 博士（工学）（株）建設技術研究所（〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町3-21-1）

⁵正会員 工修（株）建設技術研究所（〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町3-21-1）

The “Asian River Restoration Network (ARRN)” and “Japan River Restoration Network (JRRN)”, which is one of national networks of ARRN, was established in November 2006 based on the suggestion in the special session on the 4th World Water Forum. This study aim to report the progress of network activities and show an ideal approach of the sustainable development of Asian based international network supporting the exchange of information and human resources related to river restoration.

Key Words : ARRN, JRRN, International networking, River Restoration, Knowledge sharing

1. はじめに

現在、全国の河川で治水対策や河道内の整備にとどまらず、河川全体の自然の営みや地域の暮らしや歴史・文化との調和も視野にいれて、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全創出する「多自然川づくり」が進められている。また、「まちづくりと一体となった川づくり」「地域・住民と連携した川づくり」などの取り組みは、河川が元来保有していた様々な“つながり”を整備・再生することを通じ、かつての川と人の関わりを取り戻すことを目指しており、わが国の文化の再生にも通じる実に意義深いものである。

こうした良好な河川への再生に向けた取り組みは、日本のみならず、韓国や中国など類似の気候や文化、また経済発展過程を持つアジアの国々においても、成熟度や規模の違いはあるものの、盛んに実施されている。これら河川再生の優れた経験や技術を互いに共有し、自国の各地域に相応しい技術や仕組みづくりの発展に寄与することを目的として、「アジア河川・流域再生ネットワーク (ARRN)」及びARRNの日本窓口組織として「日本河

川・流域再生ネットワーク (JRRN)」が2006年11月に設立された。

本稿は、ARRN及びJRRNの設立から3年間の活動概要を報告するとともに、両ネットワーク運営を通じて得た知見に基づき、今後の我が国の河川再生に向けた情報・技術の共有と人材交流のための産学官民ネットワークのあり方を示すものである。

2. ネットワークの組織及び活動概要

(1) ARRN及びJRRNの設立経緯及び組織構造

「第4回世界水フォーラム」（2006年3月・メキシコ）において、日本・韓国・中国が中心となり、アジアの河川環境再生を目的とした分科会が開催された。この分科会での提言が契機となり、以下の二つを主な目的として、2006年11月に「アジア河川・流域再生ネットワーク (ARRN)」が設立された。^{1),2)}

①アジア地域をはじめ世界各国の河川・水辺の再生に関する事例・情報・技術・経験などを、技術者・研

究者・行政担当者、そして市民で交換・共有する仕組みを構築する。

②アジアモンスーン地域で利用できる『河川再生ガイドライン』を構築し、ネットワーク参加者の知識・技術の向上を図る。

ARRNは、参加各国・地域内のローカルネットワークであるRRN (River Restoration Network:河川再生ネットワーク)、及びローカルネットワークを形成していないNon-RRN (個別組織会員) で構成され、2010年4月現在、JRRN (日本)・KRRN (韓国)・CRRN (中国) の3 RRN組織、及びNon-RRNとしてタイ国天然資源環境省水資源局とパキスタン国連邦洪水委員会の2組織が参加している。ARRNの組織図を図-1に示す。

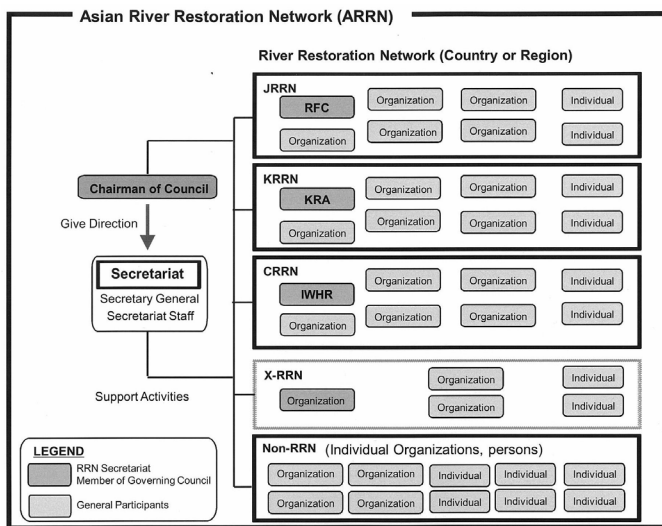


図-1 ARRNの組織体系

一方、JRRNは、ARRNの日本窓口組織として同じく2006年11月に設立され、現在約420名の個人会員（内訳：図-2）及び18の団体会員（内訳：民間企業50%、公的機関22%、市民団体等28%）で構成され、以下の二つを主な目的として活動している。（2010年4月現在）

- ①国内外の河川再生に関わる技術・事例・経験・活動・人材などを交換・共有することを通じ、日本国内の各地域に相応しい水辺再生の技術や仕組みづくりの発展に寄与する。
- ②日本の優れた河川再生の技術・知見をアジア地域に向け発信する。また、同時にアジアや欧米の適用可能な取組みを日本国内に還元する。

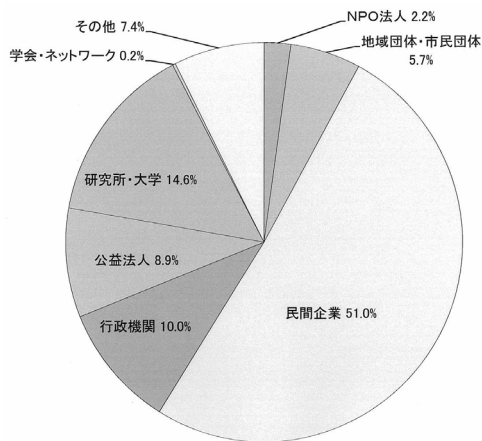


図-2 JRRN個人会員の所属組織内訳

(2) ネットワークの活動概要

河川・流域再生に関わる国内外の技術や人材の情報の共有及び流通を核とした活動基盤を構築するにあたり、ARRN及びJRRN運営で表-1に示す課題に直面した。

表-1 ネットワーク活動基盤構築上の課題

情報循環の課題

- ・情報流通を促進する通信媒体が不十分
- ・アジア内情報流通に際しての言語の障害
- ・流通、共有する情報（素材）の未整備
- ・国、地域、立場で異なる情報へのニーズの多様性

再生事例・関連技術蓄積の課題

- ・知的財産となるオリジナル素材の欠如
- ・言語の障害
- ・国、地域、立場で異なる技術的ニーズの多様性

ネットワーク拡大の課題（知名度向上と会員増加）

- ・国内外類似団体との差別化の未達成
- ・会員メリット拡充策の不足
- ・PR戦略（顧客、テーマ、手段等）未整備
- ・他国や欧米組織との連携不足

組織運営の課題（事務局運営、資金源確保等）

- ・中国、韓国や国内会員との協働の機会不足
- ・政治問題（中台問題等）による障害
- ・活動資金及び事務局マンパワー不足

これらの課題を克服するため、本ネットワークでは日中韓を中心とするアジア地域及び日本国内において、①ウェブサイトを中心とする情報共有基盤整備、②電子版ニュースメールや月刊ニュースレター等の情報媒体を通じた関連情報の普及、③河川・流域再生事例の収集と分析及び公開、④既存の技術指針類の収集及び手引き作成による体系化、⑤国際フォーラムやワークショップ開催による国内外関係者の交流機会の提供、等の活動に取り組んできた。ネットワーク設立後から現在までの主要な活動内容を表-2に示す。

表-2 ARR/ARRN/JRRN設立（2006年11月）から現在までの主要な活動内容

目的	アジア河川・流域再生ネットワーク(ARRN)	日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN)
情報共有 基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> ARRN ホームページ公開（2006.11） ARRN ニュースレター発刊（2008年～年2回） ARRN ホームページ部分改良（2008.11） ARRN 年次報告書 2007, 2008, 2009 発刊 ARRN ホームページ全面更新（2010.4） 	<ul style="list-style-type: none"> JRRN ホームページ公開（2007.8） JRRN ホームページ更新（日本語・英語）（週1回） JRRN ホームページ英語版の全面更新（2008.8） JRRN メールマガジン発行（週2回）現在 286号 JRRN ニュースレター発刊（月1回）現在 34号
情報交換 機会提供	<ul style="list-style-type: none"> 第3回 ARRN 水辺・流域再生にかかわる国際フォーラム、ARRN 設立式典（東京・2006.11） 第4回 ARRN 水辺・流域再生にかかわる国際フォーラム（東京・2007.11） ARRN 河川環境講演会「海外における環境水工学の最新の研究紹介」（東京・2008.9） 第5回 ARRN 水辺・流域再生にかかわる国際フォーラム（北京・2008.11） 第6回 ARRN 水辺・流域再生にかかわる国際フォーラム（韓国・2009.9） 	<ul style="list-style-type: none"> 台湾「愛河」ワークショップ（東京・2007.10） 中国河川再生ワークショップ（東京・2008.1） 第1回河川環境ミニ講座「環境流況」（東京・2008.7） 第2回 河川環境ミニ講座「韓国安養川等の都市河川再生」（東京・2008.12） 第3回 河川環境ミニ講座「環境流量からみえるアジアの風土性」（東京・2009.5） 第4回 河川環境ミニ講座「川づくりと住民参画の目的、河川環境と治水、防災の接点」（東京・2010.2）
情報・技術 蓄積	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の既存70技術指針の収集整理・分析 アジアに適応した河川環境再生の手引き作成 	<ul style="list-style-type: none"> 国内水辺再生事例（約200事例）収集及びJRRN ホームページ（日本語・英語）への掲載
ネットワーク 運営基盤 確立	<ul style="list-style-type: none"> 第1回 ARRN 運営会議（東京・2006.11） 第2回 ARRN 運営会議（東京・2007.12） 第1回 ARRN 情報/技術委員会（北京・2008.9） 第3回 ARRN 運営会議（北京・2008.11） 第2回 ARRN 情報/技術委員会（ソウル・2009.8） 第4回 ARRN 運営会議（北京・2009.9） 	<ul style="list-style-type: none"> JRRN 事務局定例会議（週一回） 国内外非営利団体の運営面に関する事例分析
パートナーシップ 構築 及び 広報活動	<ul style="list-style-type: none"> 国際会議・学会等参加（7回） 河川再生技術交流ワークショップ（台湾・2007.6）、アジア土木工学会（台湾・2007.6） 第3回東南アジア水フォーラム（マレーシア・2007.10）、第3回 NARBO 総会（インドネシア・2008.2） 第4回 APHW 国際会議（中国・2008.11）、第5回世界水フォーラム（トルコ・2009.3）、世界都市水フォーラム（韓国・2009.8） 国内外関係機関への PR 活動・意見交換 （韓国）異常気象調査団（2007.4）・水資源学会（2007.5,7）、韓国水生態復元事業団（2008.5）・韓国河川協会視察団来日支援（2008.6, 2009.6）・健やかな道林川をつくる市民の会（2008.7）・韓国建設技術研究院（2007, 2008, 2009） （中国）中国水利水電科学研究院（2007, 2008, 2009）・南京水利研究所（2007.7）・河海大学（2007.7）・北京市水利規則設計研究院（2007.8）・武漢市水務局（2007.8）・上海市蘇州河改良事業団（2007.8）・清華大学（2007.9）・香港特別行政区土木開発部（2009.2）・湖南省視察団（2009.11） （台湾）高雄市、台湾逢甲大学（2008.10）・台湾環境保護署（2008.11）・台湾水利規画試験所（2008.12） （その他）タイ水資源局（2007.12）・イギリス河川再生センター（2007.12）・ヨーロッパ河川再生センター ECR（2009.3） 	

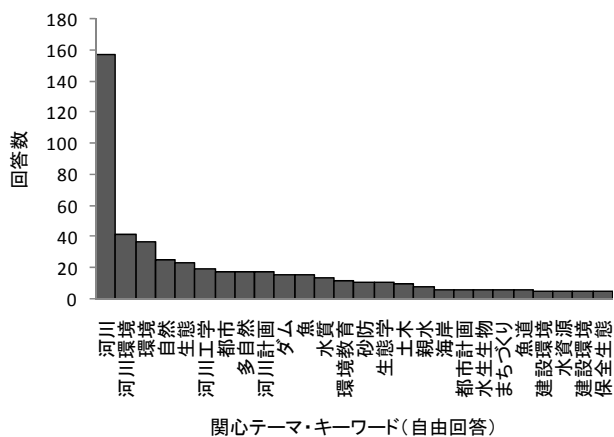
3. 河川再生の活動主体を取り巻く課題の整理

河川再生に貢献する国内外のネットワークを構築する上で、国内外の河川・流域再生に関わる活動主体のニーズやそれらを取り巻く課題を把握しておくことが重要である。そこで本項では、ARRN及びJRRN活動を通じて得た知見に基づき、河川再生活動に取り組む国内活動主体の関心やニーズ、及び社会的な課題等について整理した。

はじめに、JRRN個人会員に対する入会時の調査より、会員個人の関心テーマを整理した結果を図-3に示す。この結果から、環境、自然、生態、水質、親水など一般的に「河川環境」として包括されるテーマに高い関心を有することが判った。一方で、都市、教育、まちづくり、水文化、水循環、衛生、温暖化、環境経済など、河川や水分野を超えたテーマにも複数の関心が寄せられており、

従来の管理の対象としての河川や水環境のみならず、時空間を超えた日常生活全般に影響する広範な対象へのニーズが河川再生活動への関与の動機となっていることが読み取れる。

次に、ネットワークへの問合せや提供情報、またホームページへのアクセス数などを素材として、河川再生に関わる各活動主体（セクター）別に、本ネットワークに対するニーズ（実績及び想定を含む）を整理した結果を表-3に示す。これらニーズは、各セクターが河川再生活動を効率的・発展的かつ円滑に推進する上での課題の裏返しでもあり、本分野に関わる機能を担う既存の諸団体（公益法人・社団・学術団体等）と連携しながら、本ネットワーク活動がこれらニーズを補完する役割を果たすことが期待されている。



<回答数4件以下の関心テーマの例>
 植物, 下水, 利水, ビオトープ, 防災, 湖沼, 地質, 河川改修, 水循環, 環境保全, 水理学, 舟運, 環境整備, 都市再生, 砂防設計, 地域計画, 景観計画, 水文化, 底生動物, 環境学習, 近自然, 道路, 衛生工学, 水政策, 工事施工, ダム設計, 生物調査, 自然科学, 河川浄化, 農村環境, 環境経済, 気象学, 底生生物, 水生昆虫, 海洋地質, 流域連携, 伝統文化, 災害環境, 地球温暖化, 市民活動, ISO, 土木構造, 流量変動, 汽水域, 総合土砂管理, 政策評価

図-3 JRRN個人会員の関心テーマ調査結果
 (グラフ内は回答数が5件以上のテーマ)

表-3 主なセクター別のネットワークへのニーズ

セクター	想定されるニーズ
民間企業 (産)	<ul style="list-style-type: none"> 国内外関連分野のホットニュース (情報源) 国内外の市場の情報 専門技術や人材に関する情報 関連組織の得意分野、保有技術等 再生事例情報 (事業名、技術、制度等) 地域の水辺への社会貢献活動の手法
研究機関 大学 (学)	<ul style="list-style-type: none"> 最新研究事情 (テーマ、研究者、研究機関) 研究資金 (研究補助金、助成金等) 研究成果のPRの場
行政機関 公益法人 (官)	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の先進的再生事例、施策、制度等 国内外の専門分野の人材・組織情報 事業PRの場及び効果的PR手法に関する情報 事業 (政策) に対する世論把握
市民団体 NPO (民)	<ul style="list-style-type: none"> 良好な水辺環境の具体イメージや関連知識 市民が主体的に関与した成功事例、仕組み 河川再生の技術、知識、法制度の解説 自ら参加したい活動等の情報 協働する組織、人材情報 活動資金 (助成金に関する情報)

今後の社会基盤の整備・改善・維持管理の全般に目を向けると、国内外環境が激動する中で、市民団体・行政機関・研究機関・企業等の様々な活動主体を取り巻く社会システムとしての課題も指摘されている。^{3),4),5)}

いくつかの例を挙げれば、

(国内に目を向けた場合の課題)

- 各地域が保有する資源を最大限に活かした地域活性化 (再生) シナリオを構築し実行する上での、新たな制

度・政策や方法論が確立されていない。

- 地域主体・自立型社会へのシフトが叫ばれる中、従来の中央組織の役割を補完する全国横断的な情報・人材連携の仕組みが未整備である。
- 物質的豊かさから精神的豊かさへの国民ニーズを具現化し公共サービスへ反映するシステムが欠如している。

(海外に目を向けた場合の課題)

- わが国で蓄積した優れた技術や知見を、アジアをはじめとする海外で活用・展開する道筋が見出せない。逆に、海外での優れた知見や人材を日本国内で活かすための仕組みも乏しい。
- 日中韓を軸とする東アジア共同活動が期待される中、言語や諸制度、歴史や文化の差が障害となり、迅速な情報交換や深い意思疎通が図れず、連携して活動する機会が少ない。

これら諸課題の解決に向けては、公共がすべてを担い得るという従来の考えから、多様な主体が連携して対応するというパラダイムシフトが必要であり、これを可能とする産学官民の人的資源の連携・循環基盤が期待される。本項で示した河川再生を取り巻くニーズや課題を正確に捉えた上で、本ネットワークの今後の展開の道筋を定めなければならない。

4. ネットワークの今後の展開

(1) 海外類似組織の特徴分析

ネットワークの今後の展開を検討するため、河川再生分野で積極的な活動を行っている国外3組織 (RRC:イギリス河川再生センター、ECRR:ヨーロッパ河川再生センター、IR:オーストラリア国際河川財団) について、公開情報 (ウェブサイトや年次報告等) や電話、Email、また国際会議での面会によるヒアリング等により特徴の整理を行った結果を表-4に示す。

活動内容では、高度な専門性を備えたサービス提供や行政への政策提言など独自の権限と活動内容のバランスを持つのが特徴的である。また組織体制においては、運営スタッフに行政・研究者・実務者等が均等に、かつ少人数で関わり、異なるセクターの横断的連携を可能とする仕組みが見受けられた。更に財源面では、RRCに代表される様に、会費、助成金、寄付金、自主事業などをバランスよく財源としている団体の存在が特徴と言える。

我が国と海外では、本テーマのような公益活動に対する歴史や市場環境が大きく異なるために単純比較はできないが、日本の今後の社会システムの変化を視野に入れ、これまでにない新たな仕組みや仕掛けをわが国に導入する上で、更に諸外国の先進事例を分析する価値がある。

表-4 河川再生分野の海外非営利組織の特徴（組織運営面）

項目	団体名 River Restoration Centre (英国河川再生センター)	European Centre for River Restoration (欧州河川再生センター)	International Riverfoundation (豪州国際河川財団)
国名	イギリス	事務局（イタリア）	オーストラリア
設立経緯	1998年設立 既存河川再生事業団体の 後継団体として誕生	1999年設立 デンマーク政府資金援助で 22カ国合意で誕生	2003年設立 国際河川再生コンペの運営、 資金調達団体として誕生
目的	河川の再生、強化及び持続 可能な河川管理のための 英国国内情報諮問センター (ECRRの英国窓口)	欧州の河川再生と適正な河 川管理を推進するための情 報・人材共有ネットワーク。	世界の河川流域の保護及び再 生の提言
組織形態	非営利を目的とした有限 責任会社として設立し、理 事会が管轄。	設立後3年デンマーク、4年オランダ、3年イタリアが事務局を担い、2010年よりオランダへ移行。各国内ネットワークの統合組織の位置づけ。	財団法人として運営
活動内容	事業への助言、1000以上の 事業事例紹介、研修やワー クショップ開催、現地 視察支援、関連情報発信	河川再生に関わる関連情報 の整備（ウェブサイト）、研 修やワークショップ開催、 EUへの政策提言等	国際的な河川行事「Thiess River Prize」運営、河川シン ポジウム支援、書籍出版、視 察支援等
スタッフ数	常勤スタッフ7名、理事会 10名（半数コンサルタント、半数が研究者）、諮問 委員会7名（準政府機関）	詳細不明	常勤スタッフ4名
財源、仕組み等	会費(1/4)、政府助成金 (1/4)、受託業務(1/4)、イベ ント参加費等(1/4)	(現在事務局を担う)イタリ ア政府支援金	州政府や市、民間企業、個人 の寄付金

(2) 持続的なネットワーク発展のあり方

河川再生に関わる国内外ネットワークの持続的発展のあり方を見出す上で、ARRNのモデル組織であり、設立から約10年を迎えたヨーロッパ河川再生センター(ECRR)の経験が参考となる。2009年3月にトルコで開催された第5回世界フォーラムでの「越境の水管理・河川管理に関する特別セッション」において、欧州の河川再生分野の政策提言組織として定着したECRRの活動実績・経験に基づく国際連携基盤発展のあり方に関する講演がECRR会長により行われ、以下に示す組織成長シナリオが示された。

<ステップ①>

テーマに関連する情報や知識、及びその供給源を整備（＝情報・活動参加者・共有できる仕組み）

<ステップ②>

上記①に付加価値をつけた専門的な情報・技術・知見を蓄積（ガイドライン等のオリジナル知財）

<ステップ③>

組織力の強化（収益性・継続性・マネジメント体制）

<ステップ④>

政策提言集団へと発展（様々な活動主体に提言できるレベルの信用を備える）

<ステップ⑤>

新たな制度や法令、秩序を生み出す組織体へ発展

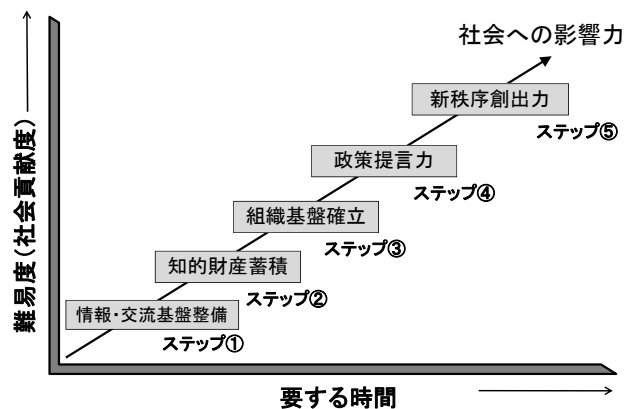


図-4 ネットワーク組織の発展プロセス

本ネットワークの設立後3年間は、特にウェブサイト充実化とイベント開催を軸とした情報・人材交流基盤の構築を重点的に実施してきた。この間のネットワーク活動の知見に基づき、更なるネットワークの発展に向け重点的に克服すべき課題は次の通りである。

- 1) 類似組織との差異（オリジナリティ）を明確にし、また国内及び世界的な動向と合致する活動テーマの設定とそれらに沿った活動を展開する。
- 2) ネットワークの段階的な発展目標を明確に設定し、ネットワーク参加者で共有する。

- 3) 活動の資本となる河川再生に関わる情報・技術の集約（蓄積）及びそれらがスムーズに社会に循環する仕組みの継続的な改善を行う。
- 4) アジア版河川再生ガイドライン等のオリジナル素材を継続的に整備・向上させ普及を図る。
- 5) 「信用と信頼」がネットワークの基本であることを前提に、会員の様々な手段での交流機会を増やし、パートナーシップの構築を図る。
- 6) 活動成果の社会還元として、社会一般向けサービスと会員向けサービスの差別化を図り、会員がネットワーク活動にメリットを感じ主体的に参加できる仕組みを構築する。
- 7) 多様な活動を行いながらも、すべてが統合された活動となるように取り組む。

今後は、ネットワーク活動を通じ組織固有の知的財産を蓄積すること、またそれら成果の利用者への積極的な流通（還元）を通じてネットワークのブランドイメージを高め、安定した組織基盤の確立を図ることが次の段階への飛躍に向けた目標となる。⁶⁾

5. まとめ

日本を含むアジアの特徴として特に挙げられるのは、湿潤気候と高い人口密度、中でも後者に起因する「都市化」の問題は、アジアの河川再生を考える際に密接に関わる。⁷⁾ このため、最近では流路としての河川のみならず、都市を構成する重要な要素として河川や水辺を捉え、水辺を軸として都市・地域再生を図る取り組みが全国で注目されている。^{8) 9)}

本ネットワークの目的である“河川再生”についても、この“都市”すなわち人々の生活の空間によりフォーカスした活動を展開し、河川再生は地域住民の生活を変え、地域環境の改善・活性化につながることで、すなわち市民の利益になるという価値観を、国内外の具体事例の共有を通じ社会に醸成するネットワーク活動を目指していきたい。

加えて、本ネットワークの持続的な発展に向けては、ネットワーク参加者一人一人が、その活動を通じて自分が社会を支えていると言う思いを実感でき、日本を含むアジア各地の都市や地域の環境を守り豊かな地球を創ることに貢献していると個々人が認識できる仕組みが必要である。また、そうした熱意を持った個々の集合体であるネットワークの活動に賛同し、資金面や法制度面でサポートをしてくれる個人・団体の存在も不可欠と言える。こうしたネットワーク内の会員及びネットワークを外から支援するサポーターから継続的に賛同を得てネットワークを拡大していくことが、結果的に本ネットワークの使命達成に繋がるであろう。

なお、ARRN及びJRRN事務局は、現在「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、財団法人リバーフロント整備センターと株式会社建設技術研究所が運営を担っている。

参考文献

- 1) 伊藤将文・和田彰・佐合純造・伊藤一正・丹内道哉：アジアにおける河川環境再生の動向と国際ネットワーク構築の取組み，リバーフロント研究所報告第19号，2008.9
- 2) 和田彰・佐合純造・伊藤一正・伊藤将文・丹内道哉：Trend in Asian River Restoration and Development of International Network for Technical Information Exchange, 4th APHW Conference, 2008年11月
- 3) 社団法人土木学会：特集「地方”新”時代を切り拓く土木の戦略」，土木学会誌 Vol. 94 No. 11 2009年11月
- 4) 社団法人日本河川協会：特集「良好な水辺環境の創出～住民と連携した取り組み～」，河川65巻 第7号 2009年7月
- 5) 吉村和就：水ビジネス 110兆円水市場の攻防，角川書店，2009年11月
- 6) P.F. ドラッカー：非営利組織の成果重視マネジメント，ダイヤモンド社，2000年12月
- 7) 吉川勝秀：流域都市論～自然と共生する流域圏・都市の再生，鹿島出版会，2008年3月
- 8) 日本建築学会：水辺のまちづくり～住民参加の親水デザイン，技報堂出版，2008年9月
- 9) 吉川勝秀・伊藤一正：都市と河川～世界の「川からの都市再生」，技法堂出版，2008年10月

(2010. 4. 8受付)