

リバーフロント研究所報告

第 36 号

Report of Japan Riverfront Research Center

No.36

2025 年 9 月

公益財団法人 リバーフロント研究所

Japan Riverfront Research Center

はじめに

我が国及び国際社会は、気候変動による地球規模での環境変化、生物多様性など地球自然環境の喪失、資源、エネルギー、食料の逼迫、激甚な災害の頻発など、人類が認識を共有し協働して取組むべき世界的規模の課題に直面しています。これらの諸課題は、水害激化、旱魃、水環境悪化、水辺生態系の喪失など、様々な形で水の姿となって顕在化しています。

これらの課題に対応するため、近年の動きでは、世界的に SDGs をはじめとして、グリーンインフラの活用等の検討が進められており、我が国においては、頻発・激甚化する自然災害に対し、流域治水等の新たな取組みが進められています。これらの対応策をいち早く社会に取り入れることにより、自律して活力ある持続可能な社会を再構築するとともに、世界の取組みを先導し貢献していくことが我が国の喫緊の課題です。

リバーフロント研究所は、自律して活力ある持続可能な社会の再構築に資するため、気候変動、資源の逼迫、自然環境の悪化など、世界的にも地域的にも抜本的対応が必要となっている水や水辺に関する諸課題について、常に将来の社会のニーズを先取りし、多様な分野の学識者と連携しつつ、未解明である、学際的である、又は先端的である技術、施策・制度等に関する調査研究、技術開発に積極的に取組み、今後の社会を支える施策、制度等の制定、改定に際し、成果を技術的基盤として活用していくことを目指して活動しています。

上記を念頭に、当面の研究テーマとして、河川、海岸等の水辺、流域に関する、①環境・生態系の基本的課題の解明、②健全な水循環系の保全・再生、③流域が一体となって取組む水害に対して強靭で活力ある国土基盤の形成・活用、④自然豊かな水辺の保全・再生、⑤関係者の意識共有・合意形成などに関し、未解決の諸課題にチャレンジしつつ、研究活動を展開しています。

本報告書は、当研究所の 2024 年度（令和 6 年度）の研究成果から、主要なものについて、2 編の研究論文と 26 編の概要報告を掲載しています。一例としては、水循環に関する研究、強靭で活力ある国土基盤の形成・活用に関しては、まちづくりと河川整備が一体となった、高台まちづくりの提唱と推進に関する研究、自然豊かな水辺の保全・再生に関しては、河川環境の目標像を検討していくための基盤となる、河川環境の評価手法に関する研究、などに関し報告しています。

研究成果は中間段階のものも多くありますが、逐次、手引き、技術指針に取り込まれ、水に関する様々な実践的な取組みに活用していただいており、今後とも、さらなる発展した研究成果を提供し、持続可能で活力ある流域社会の形成に貢献してまいります。

2025 年（令和 7 年）9 月

公益財団法人 リバーフロント研究所

代表理事 塚原 浩一

Preface

Japan and the international community face global-scale issues, such as environmental changes worldwide caused by climate change, loss of earth's biodiversity and other natural environments, overstrain of resources, energy and food, as well as the frequent occurrences of serious disasters, that must be addressed by sharing awareness and working together. These issues are made evident through different water forms such as intensified water damage, drought, deterioration of water environments, and the loss of aquatic ecosystems.

In order to combat such issues, considerations of the use of green infrastructure such as SDGs have been promoted globally in recent years. In Japan, new measures such as watershed flood control for frequent and intense natural disasters have been put in place. An urgent task that must be done in Japan is the rebuilding of a self-sufficient, vital and sustainable society and leading in contributing toward world initiatives by implementing countermeasures in society.

In order to contribute to the reconstruction of a self-sufficient, vital and sustainable society, the RiverFront research Center constantly grasps the future needs of society regarding aquatic issues that require drastic measures both globally and locally such as climate change, strain on resources, and deterioration of natural environments. Additionally, they cooperate with scholars of various fields to actively participate in surveys and technology developments for unexplained, interdisciplinary, or advanced technology, measures, and systems and aim to utilize their achievements as the technology base when establishing or revising a measure or system that supports the future society.

With the above in mind, various unsolved issues will be challenged and research activities will be expanded regarding themes related to the waterfront and watershed of rivers and seas such as ①solving basic issues of the environment/ecosystem, ②conserving/regenerating sound hydrological cycle system, ③forming/utilizing a strong and vigorous national foundation for water damage involving the watershed, ④conservating/regenerating watersides that are rich in nature, and ⑤sharing of awareness/consensus formation among those related.

Based on the research achievements of the research center in 2024, this report will include 2 research papers and 26 summary reports. As an example, regarding the hydrological cycle, this report will be on the study regarding the index of the hydrological cycle condition with the contribution to the implementing the basic hydrological cycle plan in mind. Additionally, research that proposes and promotes elevated urban development integrating urban development with river maintenance related to the formation/utilization of a strong and vigorous national foundation, as well as research on evaluation methods of river environments that would be the foundation for considering the target image concerning the conservation/regeneration of a sound hydrological cycle system, will also be included.

Although some research results are in the intermediate stages, they have been gradually incorporated into guides and technical guidelines and have been utilized in various practical initiatives concerning water. Additionally, in the future, we will provide developed research results and contribute to the formation of a sustainable and active watershed society.

September, 2025

Hirokazu Tsukahara

President
Japan Riverfront Research Center

リバーフロント研究所報告第36号 目次

1. 環境・生態系の基本的課題に関する研究報告

河川水辺の国勢調査結果から見る生物の分布拡大傾向	山元優里奈／都築隆禎	1
河川水辺の国勢調査（河川版）における魚類環境DNA調査の導入	山元優里奈／都築隆禎／鈴木敏弘	5
河川における自然環境の定量目標設定に関する研究	白尾豪宏／鈴木敏弘／崎谷和貴	9
魅力的な国土・都市・地域づくりを評価するグリーンインフラに関する省庁連携基盤（SIP）	宮川幸雄／内藤正彦／鈴木敏弘／中村圭吾	13
河川水辺における環境活動の認証（仮称）に関する研究	伊藤岳／崎谷和貴	15

2. 持続可能で活力ある安全・安心な流域社会の形成に向けた研究報告

2-1 流域水循環系管理に向けた研究

我が国全体の水循環の評価に向けた研究	北澤史／清水晃／風間聰／佐藤充人	17
流量の変動を考慮した正常流量の設定方法のあり方検討について	川上北斗／内藤太輔／西村雄喬	19
河川水温観測の高度化に向けた検討	高柳雅俊／内藤太輔／崎谷和貴	23

2-2 しなやかで強靭な流域形成に向けた研究

命をまもる水害に強い高台まちづくり	－高規格堤防整備と連携した高台まちづくりの整備促進方策に係る研究－	
海外における気候変動を踏まえた流域マネジメントに係る調査研究	追川典子／土屋信行／和田彰／片岡輝之／西村雄喬	25
境川かわまちづくりの活動内容と現状評価	崎谷和貴／西村雄喬／高柳雅俊	27
地域活性化に向けた舟運に関する調査	仁田原汀／土屋信行／阿部充	29
海岸の利活用推進に向けた官民連携による地域振興に関する事例調査	仁田原汀／阿部充／北澤史／清水晃	33
河川内の竹林の維持管理に関する一考察	片岡輝之／和田彰／宮川幸雄／清水晃	37
	風間聰／白尾豪宏／森本洋一／清水晃／追川典子／阿部充／北澤史	39

2-3 生態系サービスを享受する流域社会構築に向けた研究

狩野川水系柿田川における在来水生植物の生育ポテンシャルマップを用いた自然再生の検討と実施	伊藤岳／内藤太輔／瀧健太郎 … 43
中郷遊水地（上池）の前面河道における暫定的な側方侵食対策について	川上北斗／都築隆禎 … 51
植物の在・不在データを用いた指標種による環境分析の試み ～河川植物 index100（案）～河川水辺の国勢調査結果より	鈴木敏弘／都築隆禎／石川慎吾 … 55
河川環境基図作成調査の高度化・効率化の考察（その2）	鈴木敏弘／森本洋一／都築隆禎／内藤太輔 … 59

3. 意識共有、合意形成の円滑化に向けた研究報告

全国の自治体における流域活性化に関する研究（第32回全国川サミット in 旭川）	風間聰／土屋信行 … 63
100年後の安心のためのTOKYO強靭化世界会議	土屋信行 … 65
河川管理用通路におけるインフルエンサーを起用した安全利用の啓発活動に関する検討	片岡輝之／風間聰／清水晃／阿部充 … 71

4. 技術の普及啓発に関する研究報告

大河川における多自然川づくり技術資料の改訂検討	渡邊祐介／崎谷和貴／内藤太輔 … 73
地域と連携した河川における外来植物対策ハンドブックの改定	鈴木敏弘／白尾豪宏／内藤太輔 … 75
水辺の小さな自然再生の社会実装に向けた事例研究	和田彰／白尾豪宏／森本洋一／瀧健太郎 … 81
小さな自然再生から河川環境を学ぶ —河川管理者を対象とした流域治水・グリーンインフラ研修支援—	
和田彰／白尾豪宏／瀧健太郎／鈴木敏弘／佐藤充人 … 91	
安全で豊かな河川と水辺、にぎわいのある地域づくりの実践をサポート —リバプロサポートセンターによる2024年度サポート実績報告—	
和田彰／崎谷和貴／都築隆禎／白尾豪宏／内藤太輔／阿部充 … 93	

5. 国際協力の推進に関する研究報告

河川再生の情報共有と協働の交流基盤構築に関する研究 —日本河川・流域再生ネットワーク（JRRN）の2024年度活動報告—	
和田彰／土屋信行／阿部充／北澤史／白尾豪宏／森本洋一 … 95	
台湾との技術交流推進	阿部充／宮川幸雄／内藤正彦／土屋信行 … 97

Report of Japan Riverfront Research Center No.36 Contents

1. Study on basic assignments of the environment and ecosystem

Expanding Trends in Distribution of Organisms as seen from the National Census on River Environments	Yurina YAMAMOTO/ Takayoshi TSUZUKI	1
Introduction of Fish Environment DNA Surveys in the National Census on River Environments (River Edition)	Yurina YAMAMOTO/ Takayoshi TSUZUKI/ Toshihiro SUZUKI	5
Study on Setting Quantitative Targets for the Natural Environment in Rivers	Takehiro SHIRAO/ Toshihiro SUZUKI/ Kazutaka SAKIYA	9
Ministry Collaboration Platform (SIP) Relating to Green Infrastructures for Evaluating the Development of an Attractive Country, Cities, and Regions	Yukio MIYAGAWA/ Masahiko NAITO/ Toshihiro SUZUKI/ Keigo NAKAMURA	13
Study of Authentication of Environmental Activities in River Environments	Gaku ITO/ Kazutaka SAKIYA	15

2. Study for the realization of a sustainable and vibrant society in basin

2-1 Study of basin water cycle management, aiming at realization of a low-carbon society

Study for the Assessment of the Water Cycle in Japan as a Whole	Fumi KITAZAWA/ Akira SHIMIZU/ Satoshi KAZAMA/ Michito SATO	17
Consideration of the Nature of Methods to set Normal Flow Rates taking into account Flow Fluctuations	Hokuto KAWAKAMI/ Daisuke NAITO/ Yusuke NISHIMURA	19
Study for the Advancement of River Water Temperature Monitoring	Masatoshi TAKAYANAGI/ Daisuke NAITO/ Kazutaka SAKIYA	23

2-2 Study for the realization of a flexible and robust basin

Life-protecting Water Damage Resistant Urban Development on Higher Ground

– A Study pertaining to Measures to Improve Urban Development on Higher Ground in conjunction with High-Standard Levee Maintenance –

Noriko OIKAWA/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Akira WADA/ Teruyuki KATAOKA/ Yusuke NISHIMURA

Survey Research pertaining to River Basin Management based on Climate Fluctuations Overseas

Kazutaka SAKIYA/ Yusuke NISHIMURA/ Masatoshi TAKAYANAGI

Activities and Current Evaluation of Sakai River Town Planning

Nagisa NITAHARA/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Mitsuru ABE

Study on Waterway Transport for Regional Revitalization

Nagisa NITAHARA/ Mitsuru ABE/ Fumi KITAZAWA/ Akira SHIMIZU

Case Study of Regional Promotion by Public-Private Partnerships for promoting Coastal Utilization

Teruyuki KATAOKA/ Akira WADA/ Yukio MIYAGAWA/ Akira SHIMIZU

A Consideration of the Maintenance of Bamboo Forests along Riverbanks

Satoshi KAZAMA/ Takehiro SHIRAO/ Yoichi MORIMOTO/ Akira SHIMIZU/ Noriko OIKAWA/

Mitsuru ABE/ Fumi KITAZAWA

39

2-3 Study for the realization of the basin society enjoying ecosystem services

Consideration and Implementation of Natural Restoration using Growth Potential Maps for
Native Aquatic Plants in Kakita River, Kano River System

.....	Gaku ITO/ Daisuke NAITO/ Kentaro TAKI	43	
Temporary Measures for River Bank Erosion in the Front Channel of Nakanogo Reservoir (Upper Reservoir)	.....	Hokuto KAWAKAMI/ Takayoshi TSUZUKI	51
A Preliminary Study on Environmental Analysis using Indicator Species based on Presence-Absence Data of Plants – River Plants Index 100 (Proposed) – from the Results of the National Census on River Environments	.....	Toshihiro SUZUKI/ Takayoshi TSUZUKI/ Shingo ISHIKAWA	55
Considerations for Advancing and Streamlining River Environment Mapping Surveys (2)	.....	Toshihiro SUZUKI/ Yoichi MORIMOTO/ Takayoshi TSUZUKI/ Daisuke NAITO	59

3. Study for smooth shared awareness and consensus forming

Study of Watershed Revitalization in Local Governments Nationwide (32th National River Summit in Asahikawa)

.....	Satoshi KAZAMA/ Nobuyuki TSUCHIYA	63	
World Conference for TOKYO Resilience : Aiming for “Safety for the Next 100 Years”	.....	Nobuyuki TSUCHIYA	65
Consideration of Awareness-Raising Activities for Safe Use of River Management Corridors using Influencers	.....	Teruyuki KATAOKA/ Satoshi KAZAMA/ Akira SHIMIZU/ Mitsuru ABE	71

4. Study on public awareness of technologies

Considering Amendments of Technical Documents for Nature-oriented River Management in Major Rivers

.....	Yusuke WATANABE/ Kazutaka SAKIYA/ Daisuke NAITO	73	
Revision of the Handbook for Invasive Plant Control in Rivers through Community Collaboration	.....	Toshihiro SUZUKI/ Takehiro SHIRAO/ Daisuke NAITO	75
Case study for social implementation of collaborative nature restoration in rivers	.....	Akira WADA/ Takehiro SHIRAO/ Yoichi MORIMOTO/ Kentaro TAKI	81
Learning river environment through collaborative nature restoration in rivers -Supporting training on river basin flood control and green infrastructure for river managers-	.....	Akira WADA/ Takehiro SHIRAO/ Kentaro TAKI/ Toshihiro SUZUKI/ Michito SATO	91
A report on the support activities of the Riverfront Support Center in 2024	.....	Akira WADA/ Kazutaka SAKIYA/ Takayoshi TSUZUKI/ Takehiro SHIRAO/ Daisuke NAITO/ Mitsuru ABE	93

5. Study of promotion of international cooperation

A report on the development of exchange platform for information sharing and collaboration toward
river restoration: Activities of the Japan River Restoration Network in 2024

.....	Akira WADA/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Mitsuru ABE/ Fumi KITAZAWA/ Takehiro SHIRAO/ Yoichi MORIMOTO	95	
Promotion of technology exchanges with Taiwan	Mitsuru ABE/ Yukio MIYAGAWA/ Masahiko NAITO/ Nobuyuki TSUCHIYA	97