

リバーフロント研究所報告

第 30 号

Report of Japan Riverfront Research Center
No.30

2019 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

平成 24 年 4 月 1 日、財団法人リバーフロント整備センターは公益財団法人の認定を受け、「公益財団法人リバーフロント研究所」へ移行し、新たなスタートをきりました。昭和 62 年に発足した「(財) リバーフロント整備センター」を母体にして、日本のみならず地球規模の環境の保全と整備のために、さらに公益性の高い研究を実施していくこととなりました。

当研究所は、当面の課題として未来の低炭素社会の形成に資する流域水循環の管理手法、流域の自然環境を保全・整備し生態系サービスを向上させる手法、安全で潤いのある国土の実現のための手法に関しての調査・研究及び技術開発を行っています。

研究テーマとしては、①環境・生態系の基本的課題に関する研究、②低炭素社会の形成に資する表流水・地下水一体の流域水循環管理に関する研究、③しなやかで強靱な流域形成に関する研究、④生態系サービスを享受する研究を主要な分野としています。

具体的には、河川の生態系を踏まえた自然再生の検討をはじめ、河川の自然環境の保全や復元に関する調査研究、多自然川づくりの新たな展開を図るための調査研究も進めています。さらに、流域環境としての健全な水循環系、流砂環境系の保全・整備、地球環境というグローバルな観点から見た川づくりのあり方も、喫緊の研究課題として取り組んでいます。

また、これらの共通の基盤となる、生物等の自然環境のデータベース・システム化の技術、これらデータや研究成果を広く国民の皆様に関わりやすく示し、共有化できる可視化技術の研究も重要な課題として取り組んでいます。

当研究所は、これらの先端的な研究を、これまで培った行政・学識経験者・民間企業・NPO 等とのネットワークを活かして実施していきます。さらに、的確で偏りのない種々のマニュアルや要綱等の策定を行い、長期にわたる自主研究と開発され蓄積された最新の技術情報を社会に発信していきます。

本報告書は、平成 30 年度の当研究所の研究成果から、主要なものを選び、6 編の研究論文と 16 編の概要報告として掲載しています。これらの研究成果は、様々な公共施策、社会制度の基盤として活用されることを期待しており、当研究所では今後とも、持続可能で活力ある流域社会の形成に向けて貢献して参ります。

令和元年 9 月

公益財団法人 リバーフロント研究所

代表理事 小野 武彦

Preface

The Foundation for Riverfront Improvement and Restoration established in 1987 was restarted on April 1st, 2012 as the Japan Riverfront Research Center. The new center was created to provide services that are highly public in nature, aiming at preservation and improvement of the environment of the world as well as in Japan.

We are conducting surveys and research and developing technologies to face immediate challenges. Those challenges are to study and investigate management methods for basin water cycle systems, contributing to realization of a low-carbon society, methods to preserve and improve the natural environment of the basin, improving ecological services, and methods to build a safe and comfortable nation.

Our research subjects include studies: (1) of fundamental issues of the environment and ecology; (2) of basin water cycle management covering both surface and groundwater, which will help achieve a low-carbon society; (3) of the formation of a flexible and robust riverfront; and (4) to enjoy ecological services;

Specifically, we are advancing new development into nature-oriented river works as well as nature restoration based on river ecosystem along with conservation and restoration of the natural environments of rivers. Furthermore, we are also tackling the immediate research issues of healthy water cycle system, conservation and maintenance of quicksand environment system, what the river development should be from a global environmental perspective.

Additionally, we are taking on the technologies to systematizing database for natural environment for organisms, the research on visualization techniques to allow to show and share data and research results easily among public, all of which are common fundamentals for the above challenges.

We are advancing these pioneering scientific studies together with the existing network of administrative bodies, experts, private entities, and NPOs, etc. We will prepare various appropriate, impartial manuals and documents, and disseminate the latest technology developed over the years on our own.

This report contains a total of 6 scientific papers and 16 briefing reports selected from our research results at the Center. The results of our research are expected to be used as the basis for various public policies and fundamentals for social systems, committing ourselves to developing a sustainable and vibrant riverfront society.

September, 2019

Takehiko Ono

President
Japan Riverfront Research Center

リバーフロント研究所報告第30号 目次

1. 環境・生態系の基本的課題に関する研究報告

実践的な河川環境の目標設定に関する研究

..... 宮本健也／後藤勝洋／柏木才助 ... 1

生態学術的な観点からの河川特性の評価に関する調査研究

..... 大澤秀一／内藤太輔／渡邊彩花／森吉尚／松尾峰樹／宮本健也 ... 3

河川水辺の国勢調査鳥類マニュアル改訂による確認状況の一考察（その2）

..... 蔭山一人／都築隆禎／宮本健也 ... 5

多摩川の河川環境管理に関する研究..... 後藤勝洋／柏木才助／舟橋弥生／大澤秀一 ... 9

柿田川生態系研究会の活動報告..... 澤田みつ子／森吉尚／宮本健也 ... 13

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

先進的な流域マネジメントに関するモデル調査

..... 後藤勝洋／柏木才助／土屋信行／光橋尚司／澤田みつ子／大澤秀一／江上大介 ... 15

非常時地下水利用システムに関する研究..... 森吉尚／光橋尚司／後藤勝洋 ... 25

2-2 しなやかで強靱な流域形成に向けた研究

高規格堤防整備における推進策等の調査研究..... 江上大介／土屋信行／阿部徹／光橋尚司／佐伯博人／佐治史 ... 27

高規格堤防に関する勉強会における一提案..... 江上大介／土屋信行／青山俊行／阿部徹／光橋尚司／佐伯博人 ... 29

地域の活動主体に着目したかわまちづくりの推進に関する研究

..... 阿部充／柏木才助／光橋尚司／阿部徹／竹内秀二／松尾峰樹／佐伯博人 ... 31

水辺の利活用における全国的課題に関する調査研究

..... 阿部充／柏木才助／光橋尚司／阿部徹／竹内秀二／松尾峰樹／佐伯博人 ... 39

海岸を活かした地域活性化の施策の方向性に関する研究

..... 佐治史／柏木才助／光橋尚司／阿部徹／後藤勝洋 ... 41

河川区域におけるインフラ施設整備に関する調査研究

..... 松尾峰樹／柏木才助／阿部徹／竹内秀二／光橋尚司／阿部充／佐伯博人 ... 51

淀川の水辺活性化推進に関する研究ー沿川企業の意識に関する調査ー

..... 阿部充／柏木才助／光橋尚司／阿部徹／竹内秀二／松尾峰樹／佐治史 ... 57

久慈川・那珂川のかわまちづくり..... 竹内秀二／阿部徹／阿部充／佐治史／松尾峰樹 ... 59

全国の自治体における流域活性化に関する研究..... 佐治史／土屋信行／阿部徹／竹内秀二 ... 61

2-3 生態系サービスを楽しむ流域社会構築に向けた研究

河川を基軸とした生態系ネットワーク形成の水平展開に関する調査研究..... 阿部格／内藤太輔／阿部徹 ... 63

河川生態系ネットワーク保全手法の調査研究

..... 内藤太輔／大澤秀一／森吉尚／宮本健也／向井喜果／鎌田泰斗 ... 65

実践的な多自然川づくりに関する調査研究..... 渡邊彩花／内藤太輔／森吉尚／宮本健也／後藤勝洋 ... 73

3. 技術の普及啓発に関する研究報告

多自然川づくりの先駆的技術の導入支援

..... 渡邊彩花／森吉尚／宮本健也／内藤太輔／後藤勝洋／都築隆禎／阿部充 ... 81

4. 国際協力の推進に関する研究報告

アジアにおける河川再生のためのネットワーク構築と活用に関する研究－「小さな自然再生」の普及促進－

..... 後藤勝洋／土屋信行／和田彰／阿部充／佐治史／澤田みつ子 ... 83

台湾との技術交流推進..... 光橋尚司／柏木才助／阿部徹 ... 85

Report of Japan Riverfront Research Center No.30 Contents

1. Study on basic assignments of the environment and ecosystem

Research on Setting Goals Concerning Practical River Environments

..... Kenya MIYAMOTO/ Katsuhiro GOTO/ Saisuke KASHIWAGI 1

Research Concerning Evaluations of River Characteristics from an Ecological Point of View

..... Syuichi OSAWA/ Daisuke NAITO/ Ayaka WATANABE/ Yoshinao MORI/ Takaki MATSUO/ Kenya MIYAMOTO 3

Consideration of the confirmed condition through the revision of the avian manual

of the National Census on River Environment (part2)

..... Kazuto KAGEYAMA/ Takayoshi TSUZUKI/ Kenya MIYAMOTO 5

Research on River Environment Management in the Tama River

..... Katsuhiro GOTO/ Saisuke KASHIWAGI/ Yayoi FUNAHASHI/ Syuichi OSAWA 9

Activity Report of the Kakita River Ecosystem Workshop

..... Mitsuko SAWADA/ Yoshinao MORI/ Kenya MIYAMOTO 13

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

Case Studies on Advanced Basin Management

..... Katsuhiro GOTO/ Saisuke KASHIWAGI/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Hisashi MITSUHASHI/

Mitsuko SAWADA/ Syuichi OSAWA/ Daisuke EGAMI 15

Research On Groundwater Usability Simulation System for Unusual Situation

..... Yoshinao MORI/ Hisashi MITSUHASHI/ Katsuhiro GOTO 25

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

Research on Promotional Measures for High Standard Levee Improvements

..... Daisuke EGAMI/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Toru ABE/ Hisashi MITSUHASHI/ Hiroto SAEKI/ Fumi SAJI 27

A Proposal on High Standard Levee Study group

..... Daisuke EGAMI/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Toshiyuki AOYAMA/ Toru ABE/ Hisashi MITSUHASHI/ Hiroto SAEKI 29

Research regarding the promotion of community development utilizing rivers with a focus on regional entities

..... Mitsuru ABE/ Saisuke KASHIWAGI/ Hisashi MITSUHASHI/ Toru ABE/ Syuji TAKEUCHI/

Takaki MATSUO/ Hiroto SAEKI 31

Study Regarding National Issues on Waterfront Utilization

..... Mitsuru ABE/ Saisuke KASHIWAGI/ Hisashi MITSUHASHI/ Toru ABE/ Syuji TAKEUCHI/

Takaki MATSUO/ Hiroto SAEKI 39

Research regarding the direction of regional vitalization utilizing the coast

..... Fumi SAJI/ Saisuke KASHIWAGI/ Hisashi MITSUHASHI/ Toru ABE/ Katsuhiro GOTO 41

Research regarding the infrastructure maintenance in river areas

..... Takaki MATSUO/ Saisuke KASHIWAGI/ Toru ABE/ Syuji TAKEUCHI/ Hisashi MITSUHASHI/

Mitsuru ABE/ Hiroto SAEKI 51

Study Regarding the Promotion of River Utilization for Yodogawa Including an Awareness Survey for Corporations Located Near Rivers Mitsuru ABE/ Saisuke KASHIWAGI/ Hisashi MITSUHASHI/ Toru ABE/ Syuji TAKEUCHI/ Takaki MATSUO/ Fumi SAJI	57
Building River Towns in Kuji River/Naka River Syuji TAKEUCHI/ Toru ABE/ Mitsuru ABE/ Fumi SAJI/ Takaki MATSUO	59
A Study On Regional Basin Revitalization by Local Governments Throughout Japan Fumi SAJI/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Toru ABE/ Syuji TAKEUCHI	61

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

Research on the Horizontal Development of the River Ecological Network Based on Rivers Itaru ABE/ Daisuke NAITO/ Toru ABE	63
Research on river ecological network conservation methods Daisuke NAITO/ Syuichi OSAWA/ Yoshinao MORI/ Kenya MIYAMOTO/ Haruka MUKAI/ Taito KAMATA	65
Research on creating practical Nature-oriented River Management Ayaka WATANABE/ Daisuke NAITO/ Yoshinao MORI/ Kenya MIYAMOTO/ Katsuhiro GOTO	73

3. Study on public awareness of technologies

Supporting the introduction of pioneering technologies for Nature-oriented River works Ayaka WATANABE/ Yoshinao MORI/ Kenya MIYAMOTO/ Daisuke NAITO/ Katsuhiro GOTO/ Takayoshi TSUZUKI/ Mitsuru ABE	81
---	----

4. Study of promotion of international cooperation

Study on Building and Utilizing Network for the River Restoration in Asia -Promotion for Collaborative Nature Restoration- Katsuhiro GOTO/ Nobuyuki TSUCHIYA/ Akira WADA/ Mitsuru ABE/ Fumi SAJI/ Mitsuko SAWADA	83
Promotion of Technology Exchanges with Taiwan Hisashi MITSUHASHI/ Saisuke KASHIWAGI/ Toru ABE	85