

リバーフロント研究所報告

第18号

Report of Riverfront Research Institute

No.18

2007年9月

財団法人 リバーフロント整備センター

Foundation for Riverfront Improvement and Restoration

はじめに

本報告書は、(財)リバーフロント整備センターの活動成果から、主要なものを選んで論文や報告としてとりまとめたものです。

当センターは、河川や湖沼、海岸などの水辺の自然環境の保全と利用、河川生態の保全や回復、水循環、まちづくりへの反映、スーパー堤防の整備、河川景観、舟運などに関する調査研究の推進を目的としています。

最近の研究テーマの傾向としては、近年の自然環境に対する人々の関心が高ってきたことから、河川の生態系を踏まえた自然再生の検討をはじめ、河川や海岸の自然環境の保全や復元に関する調査研究の比重が多くなってきているとともに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。また、最近注目を浴びてきている外来種への対応についても積極的に取り組んでいます。

このように良好な河川環境の保全に対する期待が、より一層大きくなる中で、今後も、これらテーマに関して調査研究に取り組んで行くとともに、まちづくり等も含めた水辺と人との関係をより深めるよう取り組んでいきたいと考えています。

この報告書は、河川整備の今後の基準となるような基本的なものから、調査研究を現在も実施中で中間報告の段階にあるものまで、多岐にわたって全30編の論文を掲載しています。現在我々が取り組んでいる課題の内容や傾向をできるだけ多くの方々に知って頂きたいとの思いで編集しました。

当センターでは、今後も、安全で自然環境の豊かな潤いのある国土の整備に資するため、調査研究を進めて参りたいと考えています。

終わりに、本報告書の内容につきまして、ご意見、ご感想をいただければ幸いです。

2007年9月

財団法人 リバーフロント整備センター
理事長 竹村 公太郎

リバーフロント研究所
所長 砂川 孝志

Preface

This volume contains a collection of selected papers and reports prepared as a result of the activities of the Foundation for Riverfront Improvement and Restoration.

Our mission is to conduct research concerning various subjects including the conservation and use of natural waterfront environments of rivers, lakes and coasts, the hydrological cycle, the use of research results for community improvement, the construction of "Super Levees" (high-standard levees), riverscapes, and river navigation.

With the growing public interest in the natural environment, recent research trends are towards focusing more than in the past on nature restoration taking river ecosystems into consideration and on the conservation and restoration of the natural environments of rivers and coasts. Research on the development of new ways to achieve the goals of nature-oriented river management is another priority in our research efforts. The management of exotic species, which has been attracting growing attention in recent years, is yet another priority of our research.

As the expectations for the conservation of excellent river environments grow, we feel we need to continue our research on the themes mentioned above, while endeavoring to strengthen the waterfront-human relationship including community management.

This report contains a total of 30 papers ranging in topics from very basic ones that may become part of future standards for river projects to interim reports of our ongoing research. Our intent in compiling this report is to provide information on the scope and trends of our research activities to as many people as possible.

We are determined to continue our research efforts in order to help make Japan a safer, nature-rich country.

Any thoughts and opinions on this report would be appreciated.

September, 2007

Kotaro Takemura

President
Foundation for Riverfront Improvement and Restoration

Takashi Sunakawa

Chief Manager
Riverfront Research Institute

リバーフロント研究所報告第18号 目次

1. 「自然をいかした川づくり」に関する研究報告

1-1 自然再生

真駒内川における礫河床の復元に関する実験的研究について（中間報告）	高橋浩揮／丸岡昇／竹内亜代司／渡辺恵三	1
チスジノリがよみがえる川づくり（兵庫県安室川）－第4報－	瀧健太郎／渡部秀之／坂之井和之／遠井文大／関基／杉野伸義	7
千曲川栗佐地区の試験的河道掘削に関する研究	楯慎一郎／小林稔／大橋伸之	15
鬼怒川中流部における礫河原の再生	増子輝明／前村良雄／三品智和／内田誠治	25
石狩川下流の自然再生計画について	竹内亜代司／丸岡昇／大門智	33
猪名川における河原再生について～試験施工による仮説の検証（中間報告）～	都築隆徳／児玉好史／瀧健太郎／後藤知子	41
全国での川の自然再生の現状と分析	土門晋／伊藤将文／佐合純造	50

1-2 多自然型川づくり

多自然型川づくりから多自然川づくり	大橋伸之／堀川康志／小林稔／木村達司／吉村伸一	58
渡良瀬遊水地における植生区分と面的図化について	飯島正典／児玉好史／富沢美和／柏原聰／安間智之／塙本吉雄	64
渡良瀬遊水地における土壤シードバンク調査について	富沢美和／児玉好史／飯島正典／鈴木敏弘／福嶋朝子	72
千葉県一宮川を対象とした簡略化した環境評価手法による河川断面の決定	土門晋／田村英記／佐合純造／前田研造	79
相割川の河川整備における環境面の課題と目標について	阿部充／丸岡昇／大門智	87
岐阜県における自然共生工法を利用した多自然川づくりの現状と課題について	森田和博／大竹良昌	95

1-3 河川水辺の国勢調査

河川水辺の国勢調査結果からみた河川環境－1・2・3巡回調査結果の総括検討－	大塙哲哉／前田諭／阿部充	103
---------------------------------------	--------------	-----

1-4 河川環境

CVを用いた事業便益計測における範囲設定について	中谷明彦／小林稔／大橋伸之／今野水己／勝本卓／岩崎亜希	111
伐採・抜根によるハリエンジュ駆除効果と今後の課題	丹野幸太／前田諭	119
利根川上流域の生態系に配慮した河道管理とモニタリング手法について	飯島正典／児玉好史／富沢美和／古松正博／宮崎貴紅子	128

琵琶湖湖辺域における湖岸保全施設によらない湖岸管理の実現可能性に関する一考察	龍健太郎／児玉好史／都築隆徳／伊藤禎和／加藤陽平	137
河川環境管理支援システムの構築について	堀川康志／前田諭／大橋伸之	145
水系全体からみた河川環境整備計画の立案に関する検討 -狩野川水系における検討を例として-	岩崎武彦／小林稔／高比良光治／川鍋範廣／並木和弘	151
DNA多型分析技術の河川環境への適用について【中間報告】	城戸和寿／後藤勝洋／佐合純造／大村達夫／渡辺幸三	159

2. 「高規格堤防整備」に関する研究報告

高規格堤防と市街地再開発事業との一体的整備に関するモデル検討	伊東利彦／山田利哉／中垣淳一	167
地域特性を活かした高規格堤防整備の検討について	今野剛／前村良雄／松本清誉／小泉潤	175
レベル2地震動対応での高規格堤防の耐震性能規定について	森洋／児玉好史	183

3. 「水辺空間の整備」に関する研究報告

太田川における水辺利活用の取り組みについて	遠井文大／児玉好史／都築隆徳／塙見一三男／伊納浩	190
調節池の民間利活用による維持管理コストの縮減計画	山木健一／渡部秀之／浅沼寿和／椎名真悟	199

4. 「内陸水運」に関する研究報告

内陸水運の活性化に係る調査検討	後藤勝洋／坂之井和之／本橋淳	206
-----------------	----------------	-----

5. 「水循環」に関する研究報告

沿川市街地の温暖化対策調査	伊藤将文／前村良雄／田村英記	215
SHER モデルによる八王子 NT 水循環保全システムの評価	田村英記／前村良雄／小川田大吉	223

6. 「海岸域の自然環境」に関する研究報告

海岸における漂着ゴミ対策方針について	増岡宗朗／児玉好史／田村英記／柴多哲郎	231
--------------------	---------------------	-----

(財) リバーフロント整備センターの共同研究について		240
----------------------------	--	-----

Report of Riverfront Research Institute No.18 Contents

1. Research reports relating to "River Works in Harmony with Nature"

1-1 Nature restoration

Experimental research on restoration of the gravel bed of the Makomanai River, Sapporo Hokkaido (interim report)	.....	Hiroki TAKAHASHI/Noboru MARUOKA/Kiyoshi TAKEUCHI/Keizou WATANABE.....	1
River improvement to restore <i>Thorea okadae</i> habitats : Yasumuro River experience -The 4th report-	.....	Kentaro TAKI/Hideyuki WATANABE/Kazuyuki SAKANOI/Fumihiro TOI/Motoi SEKI/Nobuyoshi SUGINO.....	7
Research for riverbed excavation experiment in Awasa district, Chikuma River	.....	Shin-ichiro TATE/Minoru KOBAYASHI/Nobuyuki OHASHI.....	15
Restoring gravel bars in the middle reaches of the Kinu River	.....	Teruaki MASUKO/Yoshio MAEMURA/Tomokazu MISHINA/Seiji UCHIDA.....	25
Nature restoration plan for the lower reaches of the Ishikari River	.....	Kiyoshi TAKEUCHI/Noboru MARUOKA/Satoshi DAIMON.....	33
Restoring the gravel bars of the Ina River: verifying a hypothesis by experimental river works (interim report)	.....	Takayoshi TSUZUKI/Yoshifumi KODAMA/Kentaro TAKI/Satoko GOTO.....	41
Present state and analysis of river restoration in Japan	.....	Susumu DOMON/Masafumi ITO/Jyunzo SAGO.....	50

1-2 Nature-oriented river improvement projects

From nature-oriented river works to nature-oriented river management	.....	Nobuyuki OHASHI/Yasushi HORIKAWA/Minoru KOBAYASHI/Tatsuji KIMURA / Shinichi YOSHIMURA.....	58
Classification and mapping of vegetation at Watarase Retarding Basin	.....	Masanori IIJIMA/Yoshifumi KODAMA/Miwa TOMIZAWA/Satoshi KASHIWABARA/Tomoyuki ANMA/Yoshio TSUKAMOTO.....	64
Soil seed bank survey at Watarase Retarding Basin	.....	Miwa TOMIZAWA/Yoshifumi KODAMA/Masanori IIJIMA/Toshihiro SUZUKI/Asako FUKUSHIMA.....	72
Determining the cross section of the Ichinomiya River (Chiba Prefecture) by a simple environmental impact assessment method	.....	Susumu DOMON/Hideki TAMURA/Jyunzo SAGO/Kenzo MAEDA.....	79
Environmental problems and goals of the improvement of the Aiware River	.....	Mitsuru ABE/Noboru MARUOKA/Satoshi DAIMON.....	87
On the current state and problems of nature-oriented river works using nature-friendly methods in Gifu Prefecture	.....	Kazuhiro MORITA/Yoshimasa OTAKE.....	95

1-3 National Census on River Environments

River environment as viewed from the results of National Survey on River Environments: an overview of the first to third round survey results	Tetsuya OTSUKA/Satoshi MAEDA/Mitsuru ABE.....	103
--	-------	---	-----

1-4 River environment

Scoping of project benefit measurement using CVM	Akihiko NAKAYA/Minoru KOBAYASHI/Nobuyuki OHASHI/Mizuki KONNO/Suguru KATSUMOTO/Aki IWASAKI.....	111
--	-------	--	-----

<i>Robinia pseudoacacia</i> removing effect of root removal after felling trunks and future problems	Kouta TANNO/Satoshi MAEDA/.....	119
River channel management and monitoring methods considerate of the ecosystem of the upper reaches of the Tone River	.....Masanori IIJIMA/Yoshifumi KODAMA/Miwa TOMIZAWA/Masahiro FURUMATSU/Kikuko MIYAZAKI.....	128
A study on feasibility of Lake Biwa shore management not dependent on shore-based conservation facilities	.....Kentaro TAKI/Yoshifumi KODAMA/Takayoshi TSUZUKI/Sadakazu ITO/Yohei KATO.....	137
Development of a river environment management support system	.....Yasushi HORIKAWA/Satoshi MAEDA/Nobuyuki OHASHI.....	145
A study on river environment improvement planning from the viewpoint of river system planning: a case study on the Kano River System	.....Takehiko IWASAKI/Minoru KOBAYASHI/Koji TAKAHIRA/Norihiro KAWANABE/Kazuhiro NAMIKI.....	151
Application of DNA polymorphism analysis technology to the river environment (interim report)	.....Kazuhisa KIDO/Katsuhiro GOTO/Jyunzo SAGO/Tatsuo OMURA/Kozo WATANABE.....	159

2. Research reports relating to "Construction of high-standard levees"

A model study on integrated implementation of high-standard levee and urban redevelopment projects	.....Toshihiko ITO/Toshiya YAMADA/Junichi NAKAGAKI.....	167
A study on high-standard levee projects taking advantage of regional characteristics	.....Tsuyoshi KONNO/Yoshio MAEMURA/Kiyotaka MATSUMOTO/Jun KOIZUMI.....	175
Seismic performance regulations of super levees under level 2 earthquake motions	.....Hiroshi MORI/Yoshifumi KODAMA.....	183

3. Research reports relating to "Riverfront Improvement"

Riverfront utilization efforts for the Ota River	.....Fumihiro TOI/Yoshifumi KODAMA/Takayoshi TSUZUKI/Isao SHIOMI/Hiroshi INO.....	190
Planning for maintenance cost reduction by allowing private use of a regulating reservoir	.....Kenichi YAMAKI/Hideyuki WATANABE / Toshikazu ASANUMA / Shingo SHIINA.....	199

4. Research reports relating to "Inland Waterway Transport"

A study on development of inland waterway transportKatsuhiro GOTOU/Kazuyuki SAKANOI / Jun MOTOHASHI.....	206
---	--	-----

5. Research reports relating to "Hydrological cycle"

Study on global warming countermeasures in riverside urban areas	.....Masafumi ITO/Yoshio MAEMURA/Hideki TAMURA.....	215
Evaluating the hydrological cycle conservation system for Hachioji New Town by using the SHER Model	.....Hideki TAMURA/Yoshio MAEMURA/Daikichi OGAWADA.....	223

6. Research report on "the natural environment in coastal zones"

Policy for measures against washed-up trashMuneaki MASUOKA /Yoshifumi KODAMA/Hideki TAMURA/Tetsuro SHIBATA.....	231
---	---	-----