

リバーフロント研究所報告

第 8 号

Report of

Technology Research Institute for Riverfront Development

No. 8

1997年 3月



財団法人 リバーフロント整備センター

Technology Research Center for Riverfront Development

はじめに

本報告書は、(財)リバーフロント整備センターに設置されているリバーフロント研究所の平成8年度の研究成果のうち、主要なものを論文としてとりまとめ公表するものであります。

河川やその水辺に対する時代の要請を敏感に反映し、研究課題も自然環境の回復や生態学的調査に関するものが全体の約3分の2を占めるに到っており、河岸沿いの都市整備や景観に関する話題はかつてに較べると比重が小さくなっています。

今年、平成9年はリバーフロント整備センターが設立されてから10年目の年に当たります。

この間、都市水辺の景観整備、高規格堤防(スーパー堤防)、ふるさとの川整備、多自然型川づくり等多くの課題に取り組み、先端的な思想や方法論の普及に努力して参りましたが、経験の浅さと技術的未成熟のため結果として成功しなかった事例も少なくありませんが、一方で、かつては大胆あるいは無謀といわれたような在来型の技術体系から踏み出すような試みも、関係者や市民の間に受け入れられ実地されるようになって来ています。

今年には河川法のかなり本質的な改正があり、河川環境の整備と保全が河川管理の目的として位置づけられ、河川整備計画策定の手続きの透明化が図られるなど21世紀へ向けて河川行政の基礎が近代化されました。

今後とも、市民生活の水準向上に伴い、河川の防災対策の強化充実とともに、河川の有する景観、自然生態、レクリエーションなどの機能に対する人々の期待と要請はますます高まり、それに適切に応えるためにも当センターとしても資質の向上を図り、研究成果をつみ重ね、少ない費用で多くの成果をあげるよう努力して参る所存であります。

終りに本報告書に対してお気づきになられたことがありましたら、当職まで御一報いただければ幸いです。

1997年3月

財団法人リバーフロント整備センター
理事長 松田 芳夫
リバーフロント研究所
所長 小池 達男

P r e f a c e

This annual report officially presents the major results of 1996 fiscal year research conducted by the Technology Research Institute for Riverfront Development, attached to the Technology Research Center for Riverfront Development.

Today's demands for rivers and riverfronts are accurately reflected in our research; consequently the number of research themes concerning restoration of the natural environment and ecological investigations account for about two-thirds of this report, and the topics concerning urban development and scenic views along river banks has decreased.

This year, 1997, is the 10th year since the Technology Research Center for Riverfront Development has been established. During these ten years, we have covered many themes including improvement of scenery of waterfront areas, super levee projects, river improvement projects so called "Home country river", and creation of "nature-rich" rivers and have attempted to propagate up-to-date ideas and methodologies. Meanwhile, innovative trials, which are formerly considered bold or reckless beyond the boundaries of conventional technologies, are now accepted by concerned persons and the public, and the significance of such trials have been acknowledged.

Furthermore, a quite essential amendment of the River Law was enacted this year for modernizing the foundation of administration directed to 21st Century, that is, conservation and enhancement of river environments is positioned as one of purposes of river management.

From now on, people should expect and demand not only the completion and intensification of river disaster prevention measures but various virtues of rivers such as scenic views, natural ecology and recreation, therefore, our Center will make great efforts to achieve many good results, in order to respond appropriately to people's expectation and requests.

Finally, we would be very grateful to receive any comments or questions you may have regarding this report.

March 1997

Yoshio Matsuda

President

Technology Research Center for Riverfront Development

Tatsuo Koike

Head of Technology Research Institute for Riverfront Development

目 次

| | | |
|--|-------------------------|-----|
| 粘性土地盤上の高規格堤防の地震時安定性評価手法に ついて(その2) | 中村 敏一 大矢 通弘 | 1 |
| 高規格堤防と河川の防災機能 | 宮川 朝一 中谷純一郎 | 8 |
| 広域緑地ネットワーク構想と高規格堤防整備 | 横田 貢 | 18 |
| 河川流量の変動と生物の生息状況についての基礎的考察 | 清水 康生 小池 達男 | 29 |
| 「四万十川らしさ」を表現する手法について | 植村 正 小池 達男 | 36 |
| 準三次元地下水流動モデルを用いた都市化域における水循環分析 | 田中 長光 上野 久 | 45 |
| 内水河川流域内における大規模宅地開発計画に伴う 雨水浸透施設の導入計画について | 湊 章 横田 貢 | 57 |
| 太田川川のふるさと整備構想(素案) | 古川 博一 川端 郁子 小池 達男 | 65 |
| ロシア船籍タンカーナホトカ号重油流出事故の海岸環境への影響調査 | 小池 達男 上野 久 | 77 |
| 河川水辺の国勢調査データを用いた河川環境の評価 | 深沢 博 安田 実 | 89 |
| 多自然型川づくりを考えた河道計画への新たなアプローチについて | 安田 実 深沢 博 | 100 |
| 河道内の樹林化の実態と要因分析に関する研究 | 水戸 唯則 安田 実 | 104 |
| ヒヌマイトトンボの生態と保護増殖の手法について | 丹澤 純 | 113 |
| シート材を用いた河岸防御法の研究 | 水戸 唯則 安田 実 | 119 |
| 底生動物のハビタット区分と河川環境評価への応用 | 富田 尚道 安田 実 | 130 |
| 実河道に適應する3次元水理解析モデルの構築と 樹林の治水機能評価 | 北澤 聖司 安田 実 | 137 |

| | | |
|-----------------------------------|-------------|-----|
| 蝶類を用いた河川環境の評価手法の開発 | 徳山 英二 | 146 |
| | 安田 実 | |
| 水生生物を用いた水域環境の自然度評価法の開発 | 徳山 英二 | 154 |
| | 安田 実 | |
| 多自然型川づくりのための施工と現場の工夫 | 丹澤 純 | 160 |
| | 安田 実 | |
| 長良川中流部の多自然型川づくりに関する検討 | 鈴木 金治 | 173 |
| | 梅谷内信夫 | |
| 魚から見た川の健康診断 | 古川 博一 | 185 |
| | 福島 典行 | |
| | 片沼 弘明 | |
| 支川合流部でのフナの生態調査 | 中島 和彦 | 192 |
| | 田中 長光 | |
| 揖斐川魚類遡上・降下環境改善計画 | 梅谷内信夫 | 199 |
| | 長井 洋一 | |
| 河川水辺環境意識調査－相対評価実験－ | 中村 敏一 | 205 |
| | 小林 幸男 | |
| 河川親水施設の安全対策基準検討 | 園田 誠司 | 215 |
| 水と緑のネットワーク計画検討 | 園田 誠司 | 225 |
| 関川災害復旧助成環境対策検討 | 梅村 裕也 | 237 |
| 東日本水回廊構想基礎調査 | 宮川 朝一 | 245 |
| | 坂本 和雄 | |
| CGフォトモンタージュによる河川景観の表現手法について | 清水 康生 | 255 |
| | 小池 達男 | |
| リバーフロント情報システム（報告） | 真間 修一 | 261 |
| | 仮谷 伏竜 | |
| （財）リバーフロント整備センターの共同研究について | | 272 |

C o n t e n s

| | | |
|--|---|-----|
| Methods for Evaluating Earthquake Stability of Super Levees Built on Soft Clay (Part 2) | Toshikazu Nakamura Michihiro Ohya | 1 |
| Super Levees and Anti-disaster Functions of Rivers | Asaichi Miyakawa Junichirou Nakaya | 8 |
| Greenbelt Network and Super Levees | Mitsugu Yokota | 18 |
| Basic Considerations Concerning the Relationship between Fluctuation of River Discharge and Biological Diversity | Yasuo Shimizu Tatsuo Koike | 29 |
| Method of Expressing Distinctive Features of Shimanto River | Tadashi Uemura Tatsuo Koike | 36 |
| Analysis of Water Circulation in Urbanized Areas Using Quasi 3-D Subterranean Water Flow Model | Nagamitsu Tanaka Hisashi Ueno | 45 |
| Plan to Introduce Storm Water Infiltration Facility Accompanying with Large Scale Housing Site Development in Landside Water River Basin | Akira Minato Mitsugu Yokota Hirokazu Furukawa | 57 |
| The Ohta Basin Improvement Concept (Draft) | Ikuko Kawabata Tatsuo Koike | 65 |
| Preliminary Result of Field Survey on Seashore Environment Affected by Oil Spill from the Russian Tanker Nahodka | Tatsuo Koike Hisashi Ueno | 77 |
| Evaluation of River Environment using National Census Data for River Environments | Hiroshi Fukazawa Minoru Yasuda | 89 |
| New Approach to River Improvement with Consideration of Development of Nature-Rich Rivers | Minoru Yasuda Hiroshi Fukazawa | 100 |
| Study Concerning Analysis of Actual Situation and Causes of Development of Thick Growth of Trees inside River Course Areas | Tadanori Mito Minoru Yasuda | 104 |
| Mode of Life of <i>Mortonagrion hirosei</i> (Hinuma damselfly) and Methods for its Protection and Multiplication | Jun Tanzawa | 113 |
| Study on a Method of River Bank Protection using Geosynthetic Materials | Tadanori Mito Minoru Yasuda | 119 |
| Division of Habitats of Benthic Fauna, and Application to Evaluation of River Environments | Naomichi Tomita Minoru Yasuda | 130 |

| | | |
|---|---|-----|
| Construction of 3-D Hydraulic Calculation Model Suitable for Actual River Courses, and Evaluation of Functions of Tree Growth in Riverbeds to Protect Levees and Riverbanks | Seiji Kitazawa Minoru Yasuda | 137 |
| Development of River Environment Evaluation Method using Butterflies | Eiji Tokuyama Minoru Yasuda | 146 |
| Development of Method using Aquatic Life to Evaluate Degree of Nature Remaining in Water Area Environment | Eiji Tokuyama Minoru Yasuda | 154 |
| Points for Execution of Construction Works for Development of "Nature-Rich" Rivers | Jun Tanzawa Minoru Yasuda | 160 |
| Study on Developing Nature-Rich River in Mid-stream of Nagara River | Kinji Suzuki Nobuo Umeyachi | 173 |
| Diagnosis of River Environment for Fish | Hirokazu Furukawa Noriyuki Fukushima Hiroaki Katanuma | 185 |
| Ecological Survey of Crucian Carp in Tributary Junction Sections | Kazuhiko Nakajima Nagamitsu Tanaka | 192 |
| Proposed Plan for Enhanced Environment for Ascent and Descent of Fish in Ibi River | Nobuo Umeyachi Youichi Nagai | 199 |
| Evaluation of Riverfront Environments based upon Human Attitudes - Relative Evaluation Test - | Toshikazu Nakamura Yukio Kobayashi | 205 |
| Study of Safety Measure Standards for Facilities Providing Easy Access to Rivers | Seiji Sonoda | 215 |
| Study of "Water and Green Network" Plan | Seiji Sonoda | 225 |
| Study of Environmental Measures of Seki River Disaster Restoration Works | Hiroya Umemura | 237 |
| Basic Investigation of Eastern Japan Water Corridor Concept | Asaichi Miyakawa Kazuo Sakamoto | 245 |
| Application of CG Photo-Montage Method for Making River Improvement Plans | Yasuo Shimizu Tatsuo Koike | 255 |
| The Technology Research Center for Riverfront Development Information System (Report) | Shuuichi Mama Fukuryuu Kariya | 261 |