

# 水環境学会誌 第36巻(A) 第11号 (2013)

## 目次

〈巻頭言〉 途上国における水域管理と汚水処理のあり方 ..... 滝 沢 智 ... 389

[特 集] 海外水ビジネス展開に向けた日本の途上国向け水処理技術の開発の最先端

インドの都市水環境の現状と望まれる技術支援 ..... 榊 原 隆 ... 390

インドでのエネルギー最小消費型の新規下水処理技術の開発と社会実装 ..... 原 田 秀 樹 ... 395

アフリカにおける資源回収型サニテーションシステムの開発 ..... 船 水 尚 行 ... 400

タイにおける地域に適した水処理技術開発 ..... 山 本 和 夫 ... 405

ベトナムにおける高速ろ過と散水ろ床を組合せた  
下水処理システムの開発 ..... 安 井 英 斉, Nguyen VIET ANH ... 410

[原著論文編論文要旨] ..... 417

[原著論文]

浸漬型嫌気性膜分離法を用いた浮遊物質含有人工下水の処理性能  
と微生物群集構造解析 ..... { 渡 邊 亮 哉, 高 橋 慎太郎  
砂 庭 崇 之, 若 原 慎一郎  
李 玉 友

[原著論文]

有機合成化学工場廃水のUASB処理に及ぼすCOD/SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>比の影響 ..... { 胡 勇, 荊 肇 乾  
須 藤 裕 太, 北 條 俊 昌  
李 玉 友

[原著論文]

水中の共存物質がN-ニトロソジメチルアミンの紫外線分解と  
再生成に及ぼす影響 ..... { 高 松 達 朗, 酒 井 宏 治  
小 熊 久美子, 小 坂 浩 司  
浅 見 真 理, 滝 沢 智

[技術報告]

効率的紫外線分解・濁度測定によるTOCの分析方法 ..... { 石 井 誠 治, 奥 村 浩  
岡 内 俊太郎, 岡 内 完 治  
加 藤 研 太, 浦 野 真 弥  
浦 野 紘 平

[調査報告]

リアルタイムPCRによる水環境水中の糞便汚染指標細菌の定量 ..... { 小 倉 優 大, 矢 口 淳 一  
小 松 俊 哉

会告 ..... 別丁 学会のうごき ..... 419

特集予告 ..... 420

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(公社)日本複製権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている下記の団体から許諾を受けて下さい。著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41  
一般社団法人 学術著作権協会  
Tel. 03-3475-5618 Fax. 03-3475-5619  
E-mail : info@jaacc.jp

アメリカ合衆国における複写については、下記に連絡して下さい。  
Copyright Clearance Center, Inc.  
222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA  
Phone : 1-978-750-8400 Fax : 1-978-646-8600

---

# Journal of Japan Society on Water Environment

Vol. 36 (A) No. 11 2013

## CONTENTS

---

|  |  |
|--|--|
| <b>PREFACE</b> Watershed Management and Wastewater Treatment<br>in the Developing Countries .....  | Satoshi TAKIZAWA ... 389                   |
| <b>FEATURE Global Business Frontier in Japanese Water Environment with<br/>Regard to Technology Transfer to the Developing Countries</b>     |  |
| Current Status of Water Environment in Urban India and its<br>Feasible Technical Assistance .....  | Takashi SAKAKIBARA ... 390                 |
| R&D and Realization of a Novel Sewage Treatment Technology with<br>Minimal Energy Requirement in India .....                                 | Hideki HARADA ... 395                      |
| Resources Oriented Sanitation System for Sahel Region in Africa .....  | Naoyuki FUNAMIZU ... 400                   |
| Regionally Appropriate Water Treatment Technology in Thailand .....  | Kazuo YAMAMOTO ... 405                     |
| Sewage Treatments in Vietnam and Challenges to Realise a<br>New Low-Cost System Composed of Sponge-Filtration and<br>Trickling Biofilter ... | Hidenari YASUI and Nguyen VIET ANH ... 410 |

### Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright clearance by the copyright owner of this publication.

Except in the USA

Japan Academic Association for Copyright Clearance, Inc. (JAACC)

6-41 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Phone : 81-3-3475-5618 Fax : 81-3-3475-5619

E-mail : info@jaacc.jp

In the USA

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone : 1-978-750-8400 Fax : 1-978-646-8600

# 水環境学会誌について

水環境学会誌は、公益社団法人日本水環境学会が発行する、水環境関連分野のさまざまな課題を扱う学術専門誌であり、特集企画編、および、原著論文編から成る。特集企画編は、編集企画部会の企画した水環境に関連する特集であり、当該分野の専門家により執筆された依頼原稿を掲載する（本冊子）。原著論文編は、本学会誌に投稿されてきた水環境に関連する原稿のうち、編集査読部会による所定の査読を経て審査に合格した原著論文・報告等を掲載する。原著論文編は電子ジャーナルとし、独立行政法人科学技術振興機構（JST）が構築した「科学技術情報発信・流通総合システム」（J-STAGE：<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jswe/-char/ja/>）上で公開される。

## 特集企画編

「水環境学会誌」編集企画部会（平成 25 年 11 月 1 日現在）

|     |       |       |       |       |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 部会長 | 駒井 幸雄 |       |       |       |       |  |
| 幹事  | 熊谷 博史 | 山田 俊郎 |       |       |       |  |
| 委員  | 石井 裕一 | 大久保博充 | 栗栖 聖  | 小坂 浩司 | 小松 一弘 |  |
|     | 對馬 育夫 | 永禮 英明 | 新田見 匡 | 根木 桂三 | 宮田 篤  |  |

## 原著論文編

「水環境学会誌」編集査読部会（平成 25 年 11 月 1 日現在）

|     |       |       |       |       |      |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| 部会長 | 松井 佳彦 |       |       |       |      |  |
| 幹事  | 清 和成  | 渡邊 智秀 |       |       |      |  |
| 委員  | 浦瀬 太郎 | 越後 信哉 | 佐藤 久  | 鈴木 祥広 | 須戸 幹 |  |
|     | 見島 伊織 | 山本 浩一 | 吉村 千洋 |       |      |  |

## 投稿および論文査読プロセスについて

1. 本誌は以下の 6 種類の原稿を受け付ける。  
原著論文、ノート、技術報告、調査報告、総説、討議
2. 投稿に際しては、「水環境学会誌」原著論文編投稿要領を参照のこと。この投稿要領は水環境学会誌に随時掲載される以外に、公益社団法人日本水環境学会のホームページ（<http://www.jswe.or.jp/>）からダウンロードすることができる。
3. 論文の査読は当該論文の対象とする分野の専門家、最低 2 名に依頼する。これらの査読者の評価をもとに編集査読部会が審査をおこなって、修正依頼や掲載の可否を決定する。

編集人：公益社団法人 日本水環境学会編集委員会  
委員長 小野 芳朗

連絡先：公益社団法人 日本水環境学会編集委員会  
〒135-0006 東京都江東区常盤 2-9-7  
グリーンプラザ深川常盤 201 号

# About Journal of Japan Society on Water Environment

Journal of Japan Society on Water Environment (J. JSWE) is the main journal of JSWE and deals with various scientific and technological aspects of the water environment. It consists of two parts : “Invited Articles” and “Original Articles”. “Invited Articles” contains invited articles written by experts on a specific topic selected by Editing Committee for J. JSWE (this volume). “Original Articles” contains original articles on water environments that have passed the peer-review process in Reviewing Committee for J. JSWE. “Original Articles” is published as an electronic journal on J-STAGE (<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jswe/-char/ja/>) provided by Japan Science and Technology Agency (JST).

## Invited Articles

### Editing Committee for J. JSWE (as of November 1, 2013)

|             |                 |                  |               |
|-------------|-----------------|------------------|---------------|
| Chairman    | KOMAI Yukio     |                  |               |
| Secretaries | KUMAGAI Hiroshi | YAMADA Toshiro   |               |
| Members     | ISHII Yuichi    | OKUBO Hiromitsu  | KURISU Kiyoo  |
|             | KOSAKA Koji     | KOMATSU Kazuhiro | TSUSHIMA Ikuo |
|             | NAGARE Hideaki  | NITTAMI Tadashi  | NEGI Keizo    |
|             | MIYATA Atsushi  |                  |               |

## Original Articles

### Reviewing Committee for J. JSWE (as of November 1, 2013)

|             |                  |                   |               |
|-------------|------------------|-------------------|---------------|
| Chairman    | MATSUI Yoshihiko |                   |               |
| Secretaries | SEI Kazunari     | WATANABE Tomohide |               |
| Members     | URASE Taro       | ECHIGO Shinya     | SATOH Hisashi |
|             | SUZUKI Yoshihiro | SUDO Miki         | MISHIMA Iori  |
|             | YAMAMOTO Koichi  | YOSHIMURA Chihiro |               |

## Submission of Papers and the Review Process

1. J. JSWE accepts the following six types of original articles :  
Original paper ; note ; technical report, survey report, review paper, discussion
2. Refer to “Regulation on Submission of Articles to Journal of Japan Society on Water Environment”, when submitting a contribution. The regulation is inserted in J. JSWE from time to time, and also can be downloaded from the JSWE homepage (<http://www.jswe.or.jp/>).
3. Submitted papers are peer-reviewed by at least two experts of the concerned subject. Based on the peer-review results, the Reviewing Committee for J. JSWE judges if they should be accepted, sent back to the author (s) for revision, or rejected.

Editor in Chief : Prof. ONO Yoshiro, Chairman, Editorial Board  
Contact Address : Editorial Board, Japan Society on Water Environment  
Rm. 201, Green Plaza Fukagawa-Tokiwa, 2-9-7,  
Tokiwa, Koto-ku, Tokyo 135-0006 JAPAN