



応用生態工学会ニュースレター

Ecology and Civil Engineering Society (ECESJ)

No.47

2010 (平成 22) 年 2 月 12 日 (金) 発行

〔発行所〕 応用生態工学会事務局 〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7-5 麹町ロイヤルビル 405 号室

TEL: 03-5216-8401 FAX: 03-5216-8520 E-mail: eces-manager@ecesj.com HP: <http://www.ecesj.com/>

〔発行者〕 応用生態工学会 (編集責任者: 幹事長 藤田光一, 事務局長 飯谷伏竜)

1	はじめに	1
1.1	会費納入のお願い	1
1.2	第 14 回大会案内	1
2	理事会・幹事会報告	2
3	国際ワークショップの開催	4
4	行事開催報告	4
4.1	矢作川フィールドシンポジウム	4
4.2	近畿現地ワークショップ in 加古川	9
4.3	東京勉強会開催報告	13
5	海外学会派遣報告	15
6	新刊紹介	16
7	編集後記: 事務局から	18

1 はじめに

本年の第 14 回大会は、北海道札幌市で開催されます。初めての北海道での大会開催であり、大会実行委員会 (委員長: 中村太土理事) の活動もスタートしました。今回の公開シンポジウムは、『「流域圏の物質循環」と「生態系機能の応答」～山・川・海、人との関わり～』と題して、Cliff Dahm 教授 (ニューメキシコ大学, アメリカ) に講演頂く予定です。

また、COP10 に向けた国際ワークショップも 5 月 13-14 日に開催します。

本年も会員の皆様のご支援・ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

1.1 平成 22 年度 会費納入のお願い

① 正会員・学生会員の皆様へ

会員の皆様に次年度分の会費納入をお願いする時期がまいりました。同封の「会費納入のお願い」に記載した請求金額をご納入願います。

学生から社会人になる方は、その分を変更してご納入くださいますようお願いいたします。

また、送付先、所属・勤務先の変更は決まり次第 FAX、メールや連絡フォーム (ホームページに掲載) にてご連絡をお願いいたします。

② 英文誌 LEE をご購入の方へ

国際共同英文誌 LEE (Landscape and Ecological Engineering) の年間購読料は、正会員 7,350 円、学生会員 4,200 円です。

また、新たに購読を始めた方は、当学会ホームページの購読申込フォームをご利用ください。

1.2 第 14 回大会案内

平成 22 年度の第 14 回大会の概要が決まりましたのでお知らせいたします。自由集会や特定セッションを予定しており、積極的に企画を募集させていただきますので一般研究発表とあわせて、ご準備願います。

① 期 日

平成 22 年 9 月 21 日 (火) ~ 24 日 (金)

② 会 場: かでる 2・7

(札幌市中央区北二条西七丁目 1)

③ 大会プログラム (案)

9 月 21 日 (火) : エクスカーション

9 月 22 日 (水) 午前: エクスカーション

午後: 研究発表 (ポスター)

9 月 23 日 (木) : 研究発表 (口頭), 分科会・

自由集会, 懇親会

9 月 24 日 (金) : 総会, 公開シンポジウム

2 理事会・幹事会報告

昨年 12 月に第 42 回幹事会・第 51 回理事会が開催されました。理事会での報告及び検討内容を主体として報告します。

役員会開催状況
第 42 回 幹事会 平成 21 年 12 月 2 日(水) 13:00～15:05
第 51 回 理事会 平成 21 年 12 月 17 日(木) 13:00～15:00

第 51 回 理事会

- ・日時：平成 21 年 12 月 17 日(木) 13:00～15:00
- ・場所：(財) ダム水源地環境整備センター
3 階第 2 会議室
- ・出席者：近藤会長、池淵副会長、森下副会長、井上理事、江崎理事、大島理事、熊野理事、小林理事、島谷理事、関根理事、玉井理事、辻本理事、松井理事、山本理事、渡辺理事、藤田幹事長、仮谷事務局長、関根次長
オブザーバー：竹門委員長(普及・連携委員会)、安田幹事

報告事項の説明を行い、幹事会からの提案を受け、以下の審議・承認を行った。

1 報告事項

(1) 平成 22 年度札幌大会予定、河川整備基金助成申請報告

平成 22 年度札幌大会概要と平成 22 年度河川整備基金助成申請内容について報告した。

公開シンポジウムは『「流域圏の物質循環」と「生態系機能の応答」～山・川・海、人との関わり～』と題して、河川整備基金への助成申請を行った。

(2) 会員状況報告

平成 21 年 12 月 1 日時点の会員状況として、会員 1,214 名(名誉会員：4 名、正会員：1,100 名、学生会員：110 名)、賛助会員：33 法人(50 口)となったこと、平成 20 年度末で減少傾向であった会員数も増加したことを報告し、2 月の次年度会費請求時に退会者数が増える点、現時点までの退会者数は例年より少ない点について説明した。

2 審議事項

(1) アドバイザリー委員会(仮称)の設置について

応用生態工学に関連する様々な分野に対するアドバイザリー委員会(仮称)の設置について、幹事会で検討・修正した案を理事会に諮った。

幹事会で検討してきた、「応用生態工学会が、様々な分野で研究活動を推し進め、河川生態分野の研究を一つの契機として位置付け、学術的な知見の蓄積と学会の活性化を図っていく」という方向性は賛同された。その一方で、学会としての主体性、透明性の確保等の点を踏まえた委員会の在り方について、幹事会で再度検討することとなった。

(2) 担当役員制度の変更と幹事の役割について

幹事会から提案のあった「担当役員制度の廃止と委員長の役員会出席について」は、役員会と委員会の合意形成に合理的な面があるため、審議の結果、以下のとおり変更した。

なお、担当役員を希望する理事は事務局に連絡し、事務局から調整結果を役員に報告する。

委員会担当役員の変更と委員長の役員会出席について

これまで各委員会に配置してきた担当役員(理事・幹事)については、委員会の担当となる理事を 1 人だけ配置することとし、委員に理事が入っている場合は、その理事が担当することとする。

各委員会の委員長は、報告・諮問事項がある時、および役員会からの招請がある場合は、役員会にオブザーバーとして参加し、その結果を委員会に持ち帰り活動に反映する。なお、委員長の役員会への参加が困難な場合には、委員長が指名するものが役員会にオブザーバーとして参加する。

また幹事の役割は、担当役員制度から幹事が除外されたことから「理事会に諮る事項を照査・検討すること」を主体としつつ、学会活動や地域研究会活動への協力を行い、その普及・発展を進めていくことも役割である点が確認された。

(3) 中期計画の評価と次期中期計画の策定

幹事会より提案のあった「中期計画の策定方向・スケジュール」について了承され、以下の手順で策定を進めていくものとする。

中期計画の策定は、今後幹事会を中心に具体化の検討を進めるが、その前提となる長期・中期の項目設定については、将来構想委員会で精査・検討し幹事会に提案するものとする。

次期中期計画は、2010 年度より 4 年間とし、2010 年 9 月総会での公表を予定する。

(4) 委員会の役割整理

幹事会より提案のあった「委員会規程の整備については、各委員会の目的と事業（役割）を明確にすることにとどめる」ことについて、理事会で了承され、今後、「委員会の目的と事業（役割）案」を各委員会で確認し、最終案を理事会に諮ることとなった。

委員会の目的と事業（役割）が理事会で承認された後は、でニュースレター・ホームページに掲載し、会員に周知するものとする。

(5) 普及・連携委員会の活動資金（協賛金）確保について

普及・連携委員会より提案があった、「協賛補助金などの形で、各地方からの応募に基づいて資金（5 万円／件）を配分すること」について、「制度化すべき」との幹事の意見を添えて理事会に報告した。助成金制度は、2010 年度に試行的に実施し、その効果を見て制度の存続・廃止を決定することとなった。

なお、制度の試行は平成 22 年度予算内で実施できるよう、普及・連携委員会はメール会議の活用や、全国フィールドシンポジウム時に委員会を実施するなど、予算・収支を踏まえて活動するようとの指摘があり、各委員長に報告した。

(6) COP10 対応 WG のホームページ活用について

辻本理事より、COP10 対応 WG の検討予定について説明があり、今後学会ホームページを活用していく際に、情報サービス委員会の協力を得て推進していくことについて了承された。

第 4 2 回 幹事会

・日時：平成 21 年 12 月 2 日（水）13:00～15:05

・場所：（財）ダム水源地環境整備センター
3 階第 3 会議室

・出席者：近藤田幹事長、西副幹事長、浅見幹事、東幹事、五味幹事、河口幹事、坂之井幹事、清水幹事、関島幹事、高橋幹事、武藤幹事、安田幹事、山本幹事、仮谷事務局長、関根次長

1 報告事項

（第 51 回 理事会報告 参照）

2 審議事項

(1) アドバイザリー委員会設置について

第 50 回理事会の指摘を受け、河川生態分野の研究委員会の設置について討議を行った。

応用生態工学会の理念に基づき、今後、河川生態以外の様々な分野の研究活動についても、その進展・要請により学会組織に位置づけていくため取り組みとすることが重要である。これに基づき、河川生態分野をさきがけとして、学会活動をさらに活性化し広げていけるよう、理事会に提案する。

(2) 委員会の担当役員制度について

委員会の担当役員制度は、第 6 期役員会と各委員会の意思伝達が十分機能しなかった面もあり、担当役員制度の廃止と委員長の役員会への参加について、理事会に諮ることとした。

(3) 中期計画の評価と次期中期計画の策定

「中期計画の策定」については、今後幹事会を中心に具体化の検討を進めるが、その前提となる長期・中期の項目設定については、将来構想委員会で精査・検討し幹事会に提案するものとする。

(4) 委員会の役割整理

規程が整備されていない委員会では、「委員会の目的や役割を明確にすること」で、今後の円滑な活動を実施していけると判断し、委員会規程としては整備せずに、各委員会の目的と事業（役割）の設定にとどめることを理事会に諮問する。

(5) 普及・連携委員会の活動資金確保について

普及・連携委員会より提案があった、「協賛補助金」については、討議の結果「制度化すべき」との結論となり、理事会に諮ることとなった。

3 国際ワークショップの開催

「生物多様性保全に向けた応用生態工学からの
アプローチ」 ～COP10 名古屋に向けて～

主 催 : 「生物多様性保全に向けた応用生態工
学からのアプローチ」国際ワークショッ
プ実行委員会 (委員長 辻本哲郎理事)
日 時 : 2010 年 5 月 13-14 日
場 所 : 名古屋国際会議場・白鳥ホール
(〒456-0036 名古屋市熱田区西町 1-1)
参 加 費 : 無 料
使用言語 : 英 語 (同時通訳あり)

今年は、名古屋で生物多様性保全 COP10 が開催
されます。会議では、生物多様性保全のための新し
い目標設定をはじめ、さまざまな議論がされますが、
COP10 名古屋では COP9 (ボン) と同様、「都市と
生物多様性」もひとつの焦点です。

応用生態工学会では、科学的知見と技術を発展さ
せ、流域の人間活動の中心としての都市の責任を果
たすことが、「都市と生物多様性」を議論するポイン
トと考えています。昨年から多彩な分野の研究者に
よる講演とパネルディスカッションを主体とした
「生物多様性と流域圏」をテーマに 4 回のフォーラ
ムを開催(参照 <http://www.nhri.jp/event.htm>) する
など議論を重ね、COP10 に向けて、「応用生態工学
会からの生物多様性保全アピール」を名古屋から発
信したいと考えています。その骨子を踏まえ、本国
際ワークショップを企画しました。応用生態工学会
の会員の皆様のみならず、生物多様性の保全や再生
に関わるさまざまな分野の研究者や実務者、行政の
方々など多方面からのご参加をお待ちしております。

【セッション テーマ】

A : 景観と生物 (Habitat Mosaic)

B : 水・物質フラックスネットワーク
(Flux Network)

C : 都市の責任 (Responsibility of Metropolitan)

【申し込み・問い合わせ先】

名古屋大学大学院工学研究科
社会基盤工学専攻水工学講座
〒464-8603 名古屋市中区千種区不老町
TEL : 052-789-4626
Email : administrator@errp.jp

4 行事開催報告

4.1 矢作川フィールドシンポジウム報告 ～砂河川“矢作川”での取り組み～

応用生態工学会 名古屋
中村達博 (株建設環境研究所)

応用生態工学会名古屋では、全国版フィールドシ
ンポジウムの第1号として、「持続性を目指す流域圏」
をテーマに、全国的・今日的学術問題の視点で平成
21年11月20日(金)～21日(土)の2日間、矢作川フ
ィールドシンポジウムを開催しました。今回のイベ
ントは、伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術開
発と共同主催とし、参加費は無料としました。

シンポジウム参加者は101名、フィールドツアー参
加者は39名(現場説明者を含めると55名)でした。

<1日目: シンポジウム>

シンポジウムはフィールドツアーに先立ち、平成
21 年 11 月 20 日 (金) 13 時より豊田産業文化セン
ター小ホールを会場に開催されました。

開催にあたっては、まず今回のテーマに設定した
“砂”について、流域圏の視点、持続的な視点、生
物的な視点から名古屋大学大学院工学研究科 戸田
祐嗣准教授によるシンポジウムの趣旨説明がなされ
ました。

続いて行われた 4 つの講演は、砂の動態を軸に、
流域の森林植生の現状や問題点、土砂動態からみた
流域の土砂のバランス、河床の粗粒化による生物へ
の影響、内湾における干潟や浅場の重要性といった
視点で、矢作川の上流から三河湾海域までを網羅す
る構成によるものでした。

講演① 京都大学防災研究所 藤田正治教授「流域の 土砂動態とこれからの土砂資源管理に向けて」

流域の土砂動態は、国土形成や流域の安全だけ
でなく、河川水生生物の生息場の形成・破壊・再形成
とも関係しているため、バランスの崩れは人間だけ
でなく生物の生存基盤の維持にも問題をもたらすこ
とから、土砂を人間や生物の資源として見て、流域
の土砂のバランスを適切に管理する必要性などにつ
いてお話いただきました。

**講演② 豊田市矢作川研究所 洲崎燈子主任研究員
「矢作川流域の森林植生—その現状と課題—」**

矢作川流域の植生の大きな問題点としてあげられる流域面積の約 3 分の 1, 森林の約半分を占める間伐の遅れたスギ・ヒノキの植林地の存在, また健全な森林の回復のために実施している市民と行政の取り組みなどについてお話をいただきました。

**講演③ (独) 土木研究所 自然共生研究センター
萱場祐一上席研究員「河床砂の減少と増加, 水生生物はどう応答するか?」**

ダム下流の底生動物とその環境要因の調査結果を例に, 様々な環境要因の中で河床の微構造の変化が底生動物群集に及ぼす影響について, 河床中から砂が減少する場合や, 土砂還元により砂が増加する場合の底生動物群集の応答特性などについてお話をいただきました。

**講演④ 愛知県水産試験場 鈴木輝明場長
「干潟, 浅場造成の実現へ」**

内湾域における, 夏季, 底層の貧酸素化の拡大と漁業生産への深刻な影響, 干潟・浅場の喪失による懸濁物収支の変化, 干潟・浅場の保全や造成等による海域の物質循環の正常化の視点などについて, 三河湾を例に内湾環境修復の方向性と課題についてお話をいただきました。



講演のようす

また, 15 時 30 分からは, 来る 2010 年に名古屋で開催される COP10 (生物多様性条約第 10 回締約国会議) のプレイベントとして, 「流域圏の持続性を目指すことが生物多様性をどのように支えているの

か」と題し, 萱場上席研究員をコーディネーターとしてパネルディスカッションによる討論会が行なわれました。



パネルディスカッションのようす



会場からの質問のようす

討論会では活発な議論が行なわれ, また, 会場からもパネラーに多くの質問が寄せられ, 大変有意義な総合討論となりました。

< 2 日目 : フィールドツアー >

翌21日は, 矢作川を対象に現地ツアーを開催しました。シンポジウムの内容に沿って, 三つのテーマのもと, 豊田大橋(豊田スタジアムの近く)から, 東海豪雨(平成12年)で大きな被害を受けた矢作ダム上流(現地では恵南豪雨と呼ぶ)までを1日かけてまわりました。

- ① 砂河川矢作川の土砂流下復活の取り組み
- ② 河床に生きる生物たちの現状
- ③ 地元の皆さんの河川愛護の取り組み

また今回のフィールドツアーでは, 研究者, 現場技術者, コンサルタント, 市民活動家で構成される参加者の, フィールドへの多様な想いや視点に関する相互理解・共有を図ることを目的として, 『フォトメモリーマップの作成』に取り組みました。

(1) 土砂流下復活の取り組み

ツアーの最初は、豊田大橋付近の河道掘削を含む治水対策と河川環境整備の取り組みを、河川管理者である国土交通省豊橋河川事務所の方から紹介していただきました。つづいて矢作ダムでは、濁水対策フェンスと、貯水池堆積土砂の置き土実験の様子を、同じく国土交通省矢作ダム管理所の方から紹介していただきました。ダム下流の置き土現場では、昼食休憩をとり河道の様子をじっくり観察しました。



池島の置き土現場にて説明をうかがう

(2) 河床に生きる生物たち

矢作ダム上流に合流する根羽川最下流では、バスを降りるや胴長が用意され、水生生物の採集が始まりました。

愛知工業大学内田先生を先頭に参加者も胴長を着て川に入り、学生たちの協力を得て川底の礫を裏返し、白いバットは、たちまちトビゲラ、カワゲラなど十種を超える虫たちが動きまわることとなりました。



矢作ダム上流での生物採集(根羽川)



採集した水生生物(根羽川)

最終見学地である古巣水辺公園でも同様に川底の生物を採集し、同じくらいの生物種を確認できました。しかしシンポジウムで指摘されたカワヒバリガイが付着する様子も確認され、「くつつき病」と呼ばれる河床礫が動かない中流部の河道の状況を目の当たりにすることとなりました。



河床礫の裏のカワヒバリガイ(古巣水辺公園)

矢作ダム上流の透き通るような流れと、下流の少し白濁した流れの違いとともに、矢作川の上流と中流の河川環境の違いが良くわかる事例でした。

(3) 河川愛護の取り組み

中流部の古巣水辺公園までの帰りの行程では、河川愛護の取り組みを地元の方からうかがいました。これも内田先生ならびに豊田市矢作川研究所の皆さんに手配いただいたおかげです。

まず河畔林と遊歩道の整備事業(縄文の里・水辺愛護会:豊田市が助成)を地元の方から紹介していただくとともに、ボランティアとして川辺の整備に参加している愛知工業大学3年生の学生から、実体験による社会参加の考えを聞き、若い人の真摯な姿勢に感心した次第です。



下川口で河畔林整備の様子をうかがう

またヤナ場で有名な広瀬地区では、矢作川天然アユ調査会(釣り人が集まって結成:矢作川研究所が協力)の方から、天然アユの繁殖を目指した河口域からヤナ場までの各種調査の話を聞くことができました。



天然アユ調査会から説明を受ける(広瀬の広梅橋)

さらに古岸水辺公園では、矢作川の砂問題の経緯を矢作川漁業協同組合の組合長さんから、鬱蒼とした竹林を開いて水辺公園として再生させた活動の様子を歴代の愛護会会長さんから、それぞれうかがいました。



公園整備の苦労をうかがう(古岸水辺公園)

朝早くから日没まで、内田先生から各地点の特徴ある説明をいただき、また精力的に水生生物の採集を行いながら、砂河川矢作川の特徴と問題点、これまでの取り組みの歴史をたどることができました。

(4) フォトメモリーマップ作成の取り組み

フィールドツアー参加者から提供頂いた画像データとキーワード・簡潔なコメントをGISデータとして集積、『一元化』、『見える化』し、情報共有マップとして整理しました。

15人の参加者から次頁に示す23のフォトメモリーの投稿を頂きました。矢作川のオオカナダモの繁茂の課題、矢作川上流の河川景観・里山景観と調和した家屋と暮らし、矢作川を支える関係者への思いなど、多彩な御意見を頂いています。そんな中で古岸地区の水制工・河川景観については3名の方からはほぼ同一アングルの投稿があったことが特徴的でした。最終的な取りまとめ成果は、本会HPにて紹介させて頂く予定です。



複数投稿のあった古岸地区の水制工・河川景観

○アンケート結果

シンポジウム、ツアー合わせて140名(延べ人数)中53名の参加者からアンケートにご回答いただきました。

今回のFS開催情報の入手先については、複数上げられた方もおられましたが、知人(普及委員、会員、先生等)を挙げられた方が最も多く、半分以上を占めています。ダイレクトメールやメール、チラシ等もそれぞれ1~2割ありました。

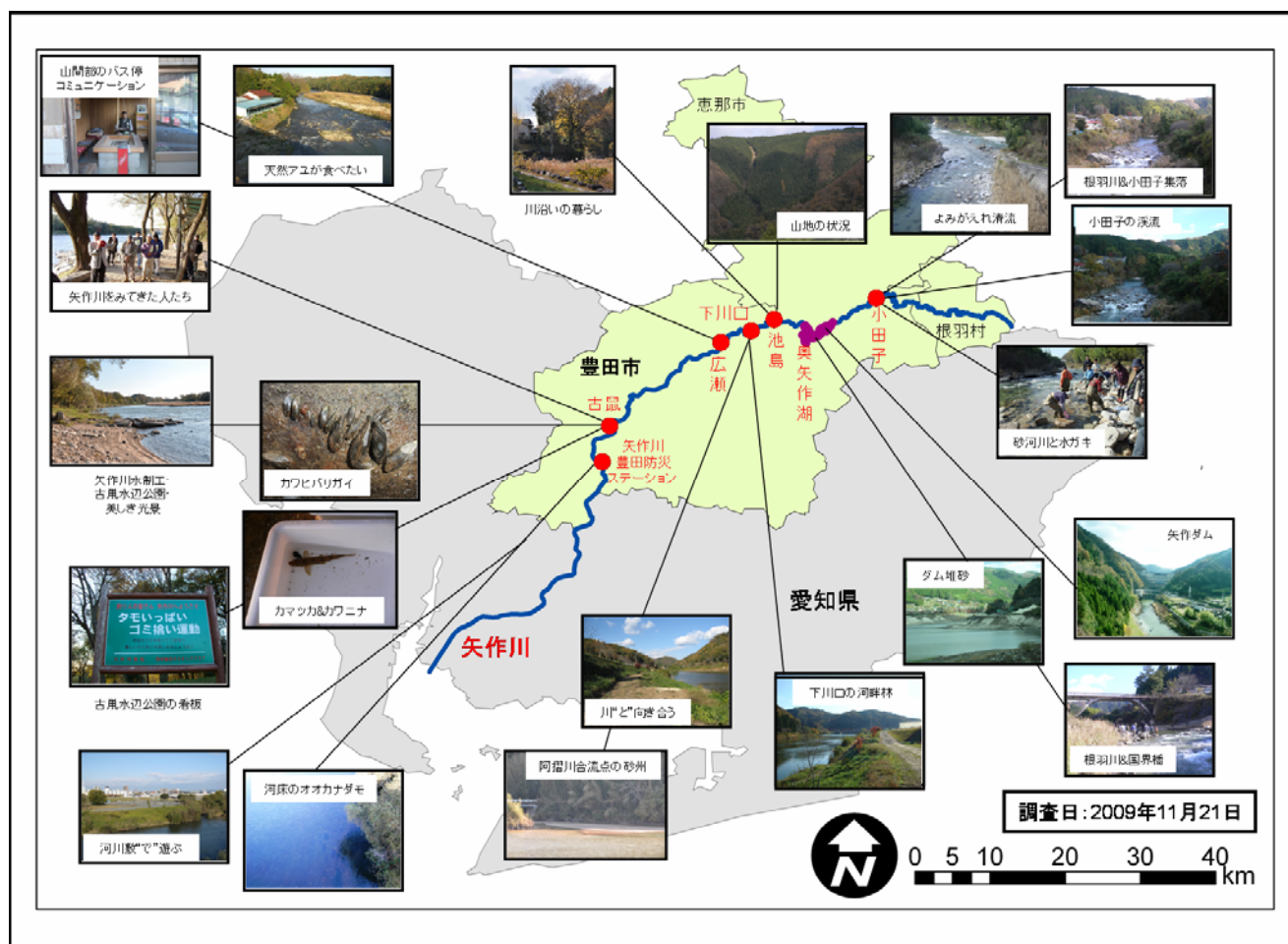
満足度については、シンポジウム、ツアーともに9

割以上の方から「満足」「やや満足」とご回答いただきました。「不満」「やや不満」「どちらでもない」とご回答いただいた方からは、「講演の時間が短かった」「専門的な見学がもっと多いと思っていた」等のご意見をいただきました。

そのほか、シンポジウムでは上流から下流まで流域全体からテーマを選んでいたことに対して、ツアーではシンポジウムの話題を実際に現場で体感できたこと、現地で活動されている人の話を直に聞いたことに対してたくさんのコメントをいただきました。

<謝辞>

今回のフィールドシンポジウム開催にあたり、名古屋大学辻本研究室の皆様、フィールドツアーの企画運営を引き受けていただいた愛知工業大学の内田先生、このほか、国土交通省中部地方整備局・矢作ダム管理所・豊橋河川事務所、豊田市矢作川研究所の皆様、また準備・運営にご協力いただきました応用生態工学会名古屋の会員の皆様に厚く御礼申し上げます。



フォトメモリーマップ in 矢作川2009

4.2 第2回 近畿現地ワークショップ in 加古川

現地で応用！生態工学「河川・流域の管理と連携」
～河川，ため池，播磨灘につながる水圏ネットワーク～
応用生態工学会 大阪
澤田 直（応用地質株式会社）

平成 21 年 12 月 4 日（金）～5 日（土）の 2 日間にわたり開催しました第 2 回目近畿現地ワークショップ in 加古川の概要を報告します。

今回は，兵庫県最大の流域面積（約 1,730km²）を有する加古川（幹川延長約 96km）中流域において，河川，水路，ため池などから構成される水圏ネットワークに注目し，それらの管理と連携という面から議論してみようという試みでワークショップを企画しました。

ワークショップの参加者は，部分参加を含めて合計 46 名でした。

(1) 現地見学

<< 1 日目 >>

初日の現地見学の参加者は 24 名で JR 加古川駅を出発し，姫路河川国道事務所所管の礫河原維持再生現場（小野市）へ向かいました。

河道は昭和 20 年代まで礫河原でしたが，近年では樹林化が進行し，平成 16 年の台風 23 号に伴う出水では多くの流木が発生しました。そこで，樹林化を抑制し礫河原を再生するため，樹林化の進行している砂州において河道を 3 段階（平水位相当，平水位+5cm，樹林伐採のみ）に掘削して，2 年程度モニタリングを実施しているところでした。

今後は，さらなる掘削の実施や動植物のモニタリング調査を継続して，河道内の樹木の管理手法を検討していく必要があるとのことでした。その際最も重要な点は，今後国の政策に伴い，河川管理費用も減少していくことが予想される中で，できるだけメンテナンス費用がかからない管理手法や河川の営力を利用した手法を検討する必要があるという話をいただきました。



姫路河川国道事務所の方より，取組の説明



加古川右岸の礫河原

次に，兵庫県加東土木事務所所管の激甚災害対策特別緊急事業（以下，「激特事業」）現場（西脇市）へと向かいました。

西脇市では，平成 16 年の台風 23 号および秋雨前線の影響で，西脇市域を流下する加古川および野間川が氾濫するなど，死者 1 名，床上・床下浸水家屋 1,401 戸，浸水面積約 220ha，一般被害額約 320 億円の甚大な被害が発生しました。

そこで，河川改修として，「広げる」，「強化する」，「改築する」の 3 つの手法を柱として工事が実施されています。

この手法のうちで目を引くのが，「広げる」です。民家が隣接する区間では，川の水を流せる容量を，川底を掘ることによって代替していました。川底が岩盤（流紋岩質凝灰岩）であること，河川近傍に民家が立地していること，周辺の動植物や水質環境への影響等を考慮し，発破工法や薬品注入などによらない KNBB (Kusabi-striking Non-Blast Bench-cut) 工法やスーパービッガー工法を採用

しています。これらの工法は、あらかじめ岩盤に開けた穴にクサビを打ち込むことによって、岩盤を破碎する工法で、昔ながらの「セリ矢」や「槌」が大型化（機械化）したものと いえます。



対象区間の河川全体を約 2m 掘削

また、別の場所では、播州織の染色工場で豊富な地下水を利用していますが、激特事業による河道掘削で地下水位が低下し、取水が困難になることが予測されました。そこで堤外水路を設けて本川との間に止水矢板を設置し、改修前と同じように地下水位を維持させる工事を実施しています。



堤外水路施工状況



加東土木事務所の方より、激特事業の説明

<< 2 日目 >>

2 日目の午後に、来住ビオトープおよび加古大池を見学しました。現地見学の参加者は 28 名でした。

来住ビオトープでは、姫路水族館の市川館長に現地までお越しいただきお話を伺いながら周辺を散策しました。

このビオトープ型水路の造成は、農政のパイロット事業であったことから、生コンの使用をできるだけ避ける、河床に元々あった水路の砂を敷き詰める、水路は複雑に折り曲げる、魚巢・魚道を設置する、流路中に大きな石を配置するなどさまざまな試みが実施されたとのことでした。



姫路水族館市川館長より、取組の説明



来住地区ビオトープ

加古大池では、加古土地改良区の阪田理事長からお話をいただきました。

兵庫県下には 47,596 のため池があり、その割合は全国の 22.6%にあたり、全国第 1 位とのこと。農業用水の水源についてみると、全国では

約 87%が河川を水源としており、ため池は約 11%しかありません。ところが兵庫県では 51%が河川、46%がため池となっており、ため池が兵庫県の農業にとっていかに重要かがうかがえます。

加古大池は兵庫県で最も大きなため池で、貯水量 130 万トンを有しています。周辺は広い段丘地形となっているため、昔から水の便が悪く、農業用水を巡る争いが絶えなかったそうです。

現在では農業用水や治水のほか、ジョギングやウインドサーフィン等レクリエーションを楽しむことができ、親水空間としても利用されています。



阪田理事長より 加古大池の説明



加古大池

(2) 講 演

1 日目は事例紹介・特別講演として各 1 編を、2 日目はポスター発表 2 編およびパネルディスカッションが、「西脇市立青年の家」で開催されました。参加者は全体で 36 名でした。

<< 1 日目 >>

① 事例紹介 1:

加古川における激特事業での取り組みについて

橋本伸一：兵庫県加東土木事務所

激特事業の現地説明の後、室内においてパワーポイントを利用して詳しい説明をしていただきました。

② 特別講演 1：加古川中流域の自然について

小林拓郎：西脇市動植物生態調査研究グループ代表

加古川支流の 5 河川における継続的な動植物調査が紹介されました。底生動物については 1984 年から、鳥類については 1977 年からの貴重な記録を知ることができました。

底生動物は、上流での工事やゴルフ場などの建設により出現種が激減した地点もあり、カジカガエルの減少やオオジュリン、オオヨシキリ、セッカなど河原のヨシが減少しているためこれらの種が減っていることが紹介されました。



特別講演

<< 2 日目 >>

③ ポスター発表 1:

「外来魚の供給源となるため池とその対策」

村上 伊佐与：株式会社 地域環境計画

ブラックバス対策には水域の不連続が重要。

小河川の下流域に貴重な魚類が生息しているが、ブラックバスがため池から出水があるたびに流下していることが判明した。そこで水路にはため池からの流出防止トラップを設置し、ため池を干し上げるとともに、河川の水位も低下させた。これら池と河川を水系一体として駆除したこともあり、ブラックバスを根絶させることができたという報告が紹介されました。

④ ポスター発表 2:

「多自然川づくりにおける時間軸の重要性」

厨子 和典: 有限会社 水技研

長期的なモニタリングの必要性.

加古川堰下流では瀬・淵がなく水深 10cm 程度の平らな河床が縦横断方向に連続しており、藻による過光合成で pH10 と水質が悪化した状態となったこともあったとのことでした。

そこで、河床に凹凸をつけたり、杭を打ち込んだりすることで（ベーン工）、河状を変化させてみると、2〜3 年ではあまり変化はみられなかったものの、15 年以上経過した最近の観察で砂州や淵が形成されていることが判明しました。したがって、効果を判定するには長期的なモニタリングが必要であることが紹介されました。

⑤ パネルディスカッション

「河川・流域の管理と連携 ～河川、ため池、播磨灘につながる水圏ネットワーク～」

・コーディネーター:

江崎保男・兵庫県立大学・人と自然の博物館

・パネラー: 米津良純(兵庫県東播磨県民局)

大迫義人(兵庫県立大学・こうのどりの郷公園)

谷田一三(大阪府立大学)

パネルディスカッションに先立ち、パネラーからの話題提供をいただきました。



パネルディスカッション

⑤-1) 話題提供 1: 「いなみ野の水辺地域づくりの取り組みについて」(米津良純)

兵庫県はため池の数が日本一.

東播磨地域には数もさることながら、大きなため池が多いという特徴があります。

農業用水はため池に大きく依存していますが、農業が衰退し、ため池が減少しつつあることから、ため池に文化財としての価値を持たせ、保存していかうとする考えがなされています。

現在、57 地区にため池協議会を有し、250 回におよぶイベントに 35 万人以上の人が参加しているそうです。

多くの人たちが関わる一方で、ゴミ、草刈り、水質悪化、管理者の高齢化など管理者の負担も増しているとのことでした。



話題提供

⑤-2) 話題提供 2: コウノトリの生息を可能とする水圏ネットワーク」(大迫義人)

生物資源というひとつの考え方.

「コウノトリ米」がブランドイメージとして定着しつつあり、生物との共生を図ることで地元住民のみならず、他所に住む人たちもその恩恵を受けることができます。

本種の生息を可能とするには、冬の田に水を張って湿地化させ田圃の再生を図ることと水路、水田、縦横断方向に連続する河川の連続性の再生が必要とのことでした。

⑤-3) 話題提供 3: 「流域からみた応用生態工学」(谷田一三)

仮説検証型の実施から順応的管理が重要.

否定された仮説も検証して残しておく必要があるとのことでした。例えば、河川に巨石を投入す

ることでアユの生息状況は一時的には改善されますが、10 年経過すれば巨石も埋まってしまう場合もあるという報告があるようです。したがって、長期的なモニタリングが必要とのことです。

【パネルディスカッション】

3つの話題提供から、「農業」、「水圏ネットワーク」、「歴史」というキーワードが抽出されました。

コウノトリは地域の財産であるという意識が定着しつつあるので、ため池にも地域の財産としての意識づけが行われ、資源として捉えることができるようになればいいかもしれないとのことでした。例えば、地球温暖化の抑制や水質浄化のシンボル、環境教育の場や人間交流の場などか考えられます。

東播磨地域のため池に対する外部(他地域や人)からの評価も重要ですが、人口が減少し、ニーズも多様化している中で守るべき価値をどう見つけ、注目させ、後世に引き継いでいくかを長期的な視野を持って対応する必要があるとのことです。

日本と同緯度の中緯度地域に位置する中央アジアなどは砂漠に代表される乾燥気候帯であるのに対して、日本は周囲を海で囲まれ、四季が顕著な湿潤気候帯に属しており、生物の生育・生息に適した環境となっています。これは大変珍しく、保全する必要があるということはいまでもありません。

このようなことを踏まえると、生物の進化の歴史とその土地が育んできた長い歴史を基に将来目指すべき方向性を考えていく必要もあるかもしれないとまとめられました。



参加者（2日目）「西脇市立青年の家」の前にて

おわりに：

今回のワークショップのテーマは河川・流域の管理と連携というテーマのもとに、河川、水路、ため池という各水域での先進的な取り組みが見学できました。また講演・パネルディスカッションでは、シンボルづくり、地域や管理者の連携、組織づくりとそれらを司るリーダーの育成などの重要性が議論されました。今回のワークショップを通じて、河川中流域での各分野での取り組みの現状と課題について認識を新たにするとともに、参加者それぞれの立場で、河川・流域の水圏ネットワーク形成や連携に担うべき役割や、取り組むべき課題を考えるきっかけになったと思います。

謝辞

最後に、今回のワークショップ開催にあたり、準備段階からご指導、情報提供をいただき、現地案内、事例紹介などご協力いただきました近畿地方整備局姫路河川国道事務所、兵庫県北播磨県民局、東播磨県民局、西脇市、姫路水族館、加古土地改良区、ならびにご協力いただきました会員の皆様に厚く御礼申し上げます。

4.3 東京勉強会開催報告

応 用 生 態 工 学 会 東 京
久保市 浩右（応用地質(株)）

応用生態工学会東京では、2007 年度より不定期に勉強会を続けてきております。2009 年度は3回の座学と1回の現地勉強会を開催しました。

① 第7回 2009 年 6 月 5 日（参加 27 名）

テーマ：「空から環境を測るーリモートセンシング技術の活用ー」

◆「リモートセンシング技術の活用」

（今井 靖晃 国際航業株式会社）

◆「LiDAR を用いた森林の新しい解析手法に関する研究」

（遠藤 貴宏 東京大学生産技術研究所）

近年の技術開発で応用生態工学の分野でも活用可能になってきた、新しいセンサーや衛星、解析方法など最先端のお話を聞くことができました。

② 第8回 2009 年 6 月 28 日 (参加 25 名)

テーマ:「新・名水百選 東京・落合川の保全に関する現地勉強会」

◆落合川の自然観察

- ・ホトケドジョウの生息環境
- ・ミクリ等の生育状況
- ・河岸整備箇所の視察

◆落合川の環境の現状と保全の取り組み

(菅谷 輝美 新河岸川水系水環境連絡会)

落合川の保全された快適な水辺環境の状態をみるだけでなく、子供たちのためによりよい環境を残して行こうという、地域の方々の熱い想いに触れることができました。

③ 第9回 2009 年 12 月 10 日 (参加 52 名)

テーマ:「生息・生育環境としての農業用水路の特性」

◆「関東地方の扇状地の農業用水路における水生植物の分布と生育環境」

(鈴木晴美 エヌエス環境株式会社)

◆「農業水路における魚類の生息とそれを規定する環境条件について -多摩川中流域の農業水路を事例として-」

(西田一也 東京農工大学農学府・農学部 水資源計画学研究室)

過去最高の 52 名の方に参加いただきました。農業用水路という場をとりあげたことが、皆さんの関心を高めたのでしょうか。熱心な討論も繰り広げられました。

④ 第10回 2010 年 1 月 20 日 (参加 29 名)

テーマ:「農地周辺の生きものに関する話題」

◆「水田から流出した除草剤が農業水路・河川に分布する植物に及ぼす影響」

(池田浩明 (独) 農業環境技術研究所)

◆「農家による「生きもの調査」の可能性とその課題 ~畦草調査を事例として~」

(嶺田拓也 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構)

前回に続き、農業生態系に関する最近の話題を提供いただきました。除草剤の影響と管理や市民との協働など今後の応用生態工学の大きな課題となりそうなお話でした。

今後も、充実した勉強会を企画・実施し、盛り上げて行きたいと考えていますので、会員および関係者、関係機関の参加と御協力をお願いします。以後の企画も順次決まり次第ホームページ、メーリングリストなどでお知らせしていく予定です。奮ってご参加ください。



第8回現地勉強会の様子



第9回勉強会の様子

5 委員海外学会参加報告

2nd International Conference on Forests and Water in a Changing Environment 参加報告

東京農工大学大学院 宮田 秀介

応用生態工学会の 2009 年度国際交流海外会議への派遣助成により、アメリカ合衆国 North Carolina 州で 2009 年 9 月 14-16 日に開催された 2nd International Conference on Forests and Water in a Changing Environment (以下、ICFW) および 9 月 17-18 日の現地見学会に参加させていただきました。

○ICFW 会議

気候変動などの環境変化に対して水資源、水の安全性、生態系持続性を確保するために、森林管理者や政策決定者の判断に資することのできる科学的知見が乏しい現状があります。問題解決に向けて、ICFW は生態水文学、保全生態学、森林生態学、流域管理学などの研究者が集まり各分野の知識や最新の研究成果を共有し、長期にわたる国際的な協力関係を築くことを目的としています。アメリカ、日本、中国、カナダ、オーストリアなどからの参加者により、63 の口頭発表と 36 のポスター発表が行われました。開催されたセッションは以下の通りです。

1. Climate Change and Forest Water Resources
2. Landuse Change, Water Quantity and Quality
3. Ecohydrologic Processes under a Changing Climate
4. Water Quality, Carbon Sequestration, and Ecosystem Services of Forests
5. Understanding Ecohydrologic Processes with Advanced Technology

この他にも、昼食をとりながらの約 1 時間の招待講演もあり、密度の濃いものでした。全体として、森林の状態の変化による水流出量、水質の変化を解析した研究発表が多く見られました。

私はこれまで日本の人工林流域において森林管理の放棄による降雨-流出過程への影響について研究

を進めてきました。“Effect of spatial patterns of infiltration capacity on storm runoff in a forested watershed” と題し、森林流域において土壌浸透能の空間分布の推定する手法の開発と、それを組み込んだ分布型水文モデルにより降雨-流出過程に対して表面流出の寄与を評価できることを発表しました。本研究では、土壌浸透能の空間分布を推定する際にリモートセンシング技術（航空機 LiDAR 測量）を用いたこともあり、セッション 5. にて口頭発表を行いました。発表に対して、モデルの構造やシミュレーション（計算時間ステップなど）、観測地における降雨特性（シミュレーションに用いた降雨イベントの位置づけ）について質問があり、セッション終了後にも個人的に議論を深めることができるなど有意義な発表となりました。

○現地見学会

学会後の現地見学会としては、水文試験地 (USDA (アメリカ合衆国農務省) Forest Service, Coweeta Hydrologic Lab) 見学と渦フラックス観測地 (North Carolina State University ほか) 見学の 2 コースが設定されており、私は水文試験地見学会に参加しました。Coweeta 流域は 1934 年に設立された世界で最も古い水文試験地のひとつであり、森林および森林の管理方法による河川流出への影響についての研究が精力的に為されてきました。近年は Long-Term Ecological Research (LTER) サイトの一つとして、気候変動や人的攪乱に対する生態系長期変動のモニタリングと平行して水文観測が行われています (参照: <http://coweeta.uga.edu/>)。



現地見学会の様子

見学会では、はじめに Coweeta 試験地の歴史とこれまでの主な研究に関するレクチャーがありました。これまで、森林管理による水流出への影響を調べるために林道設置、間伐、皆伐、列状間伐、山間地農業などの現地実験が行われてきたようです。例えば、広葉樹流域をストロブマツ林に転換する実験では、樹幹遮断蒸発の増加により流域からの水流出量が減少することが示されています。その後、気象観測露場、渓流水量観測堰などを見学しました。生態学と水文学とが融合した生態水文学 (Ecohydrology) 研究の例としては、害虫によるツガの枯死が森林の蒸発散量減少に及ぼす影響を定量化するための観測サイトを見学しました。ここでは、ツガ枯死がアメリカ東部で広がっていたことを受けて、枯死前のデータを取得するためにあらかじめ土壌水分、樹液流、リターフォールなどの観測を始めており、現在ツガが枯死 (立ち枯れ) した段階で今後も観測を続けていくようです。このように長期的な視点に立った観測研究は今の日本の研究制度では難しく、大学演習林などの重要性和充実の必要性を痛感しました。

〇おわりに

本助成により、学会、現地見学会に参加させていただき非常に有意義な体験をし、刺激をうけることができました。厚く御礼を申し上げます。International Conference on Forests and Water in a Changing Environment は 3 年間隔で開催されており、次回 (2012 年) は九州大学において開催される予定です。学会員の皆様も次回の参加を検討されてみてはいかがでしょうか。

6 新刊紹介

6.1 「ダム下流生態系：ダムと環境の科学 I」

編著者：池淵 周一

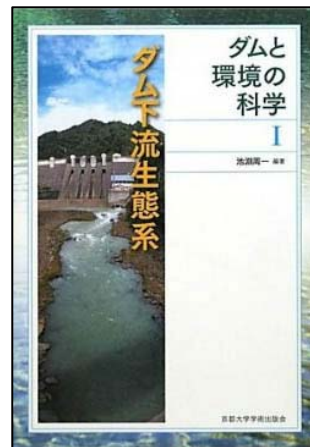
企画：財団法人ダム水源環境整備センター

発行：京都大学学術出版会

定価：3,800 円 (税別) 2009 年 12 月 5 日刊行

サイズ：A 5 / 285P

ISBN：978-4-87698-928-7 C3351



貯水ダムは、数ある環境問題の中でも市民が高い関心をもつテーマである。その理由は、ダム建設による地域社会への影響や、ダム下流の河川環境への影響が大きいことがあげられ、近年ではダム建設の見直しや、既存ダム

下流における河川環境の改善も進められている。しかしながら、ダム建設によりダム下流の河川環境がどのように変化するかを、水質も含めた物理環境の変化、そして水生生物を中心とした生態環境の変化について、実証的データを基に解説する本はなかった。本書は土木と生態学の専門家が、相互に意見を交換しまとめたものである。

Part I 河川とダムは、第 1 章で「川の姿の成り立ちと仕組み」、第 2 章で「川の姿 (物理基盤) と生態系」、そして第 3 章で「ダムと貯水池」について概説している。最初に、ダムのない河川の環境がどのような物理的プロセス (河川の流況と土砂移動、河道動態の相互作用) で維持・形成されているのかを説明し、そして川の物理基盤と生物の生息・生育環境の関係について論じている。その後、ダムが治水・利水といった社会的ニーズによって造られた経緯、そしてダムに関連する流量 (計画高水流量、治水容量、河川維持流量と正常流量等) がどのように設定されているかが述べ

られている。川の物理基盤の形成やダム諸元を知る上で欠かせない Part となっている。

Part II ダムと下流河川環境は、第 4 章で「ダムによる流況・流砂の変化」、第 5 章で「流況・流砂変化がもたらすダム下流の生態系変化」、第 6 章で「ダム下流河川の底質環境と底生動物群集の変化」、第 7 章で「貯水池プランクトンと底生動物群集」というように、ダム下流における環境変化について論じており、本書の中核をなす Part といえる。4・5 章で、ダムによって流量や流砂そしてその変動特性がどのように改変されるかを説明し、それらの物理的变化がダム下流の河川生態系に及ぼす影響について、樹林化や藻類の繁茂といった事例を基に論じている。6・7 章では、ダム下流の生態系の中で主に底質環境と底生動物群集に注目し、ダムによる流況や流砂の変化との関係性を、多くの野外調査の結果を基に論じている。さらに、貯水池で発生したプランクトンがダムから流出することでダム下流河川の底生動物群集に及ぼす影響についても論じている。特に興味を引いたのは、ダム下流の底生動物群集の変化が、アーサーコート化や富栄養化のように貯水池の存在に起因する現象と、付着層の発達のように放流操作に起因する現象とが絡み合っていることである。また、ダムの種類（治水、利水、発電等）や貯水容量によって放流操作が異なり、下流域生態系への影響も異なることが示されており、ダム下流における河川環境への影響軽減を考える場合、これらの情報はとても重要だと感じられた。

Part III ダム下流の環境保全は、第 8 章で「ダム下流の河川環境保全策」、第 9 章で「モニタリングと順応的管理」について論じており、河川技術者が最も興味をもつのはこの Part かもしれない。河川景観や環境を考慮した維持流量の増量やフラッシュ放流といったダムの弾力的管理、そしてダム下流への土砂還元における各地の取り組みを紹介している。そしてダム建設や運用のモニタリング手法として、BACI デザインをもとにした評価と順応的管理の重要性が論じられている。

本書ではコラムや補遺そして用語解説も充実している。物理基盤と生態系における時・空間スケールについて述べられた補遺は、モデルによる河川生態系評価の課題が整理されており、とても役立つ内容と感じられた。

ダムの構造や機能、そしてダム自体を紹介する本は他にもあるが、多くの人が知りたいと思っていたダム下流環境の変化について、土木と生態学の両方の視点から、分かりやすく本書をまとめており、河川技術者にとって好著となっている。また、川を研究対象とする土木や生態学の研究者にとっても、それぞれの分野で不足する知識を理解できる優れた本である。今後続編が執筆されるなら、幾つかのダム下流における河川環境保全策の実施とその評価について個別事例を詳細に報告されることを期待したい。

(幹事：河口洋一)

6.2 『図説 日本の河川』

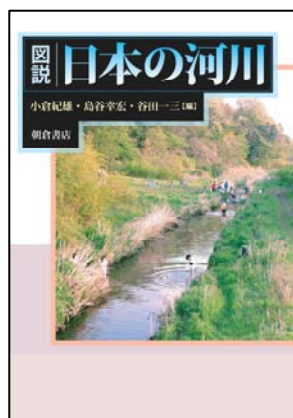
編集者：小倉紀雄・島谷幸宏・谷田一三

発行：朝倉書店

定価：4,300 円（税別） 2010 年 1 月 30 日刊行

サイズ：B5/176 ページ

ISBN：978-4-254-18033-6 C3040



南北 3000km に渡る日本の国土は、亜熱帯から亜寒帯に属し、地域によって多様な風土をみせる。その風土の重要な要素である川もまた、地域によって千差万別である。本書は、それぞれの地域を

象徴する川について、自然科学と社会科学両方の側面から解説している。さらに、各河川で行われている治水について重点的に解説しており、治水が必要となった背景、歴史的事業、現在の問題点、そしてその解決策について網羅している。この点は、応用生態工学会員の皆様の興味に最も合致し

ているだろう。利根川、信濃川といった誰しもが知る大河川だけでなく、北海道苫小牧市を流れる幌内川、横浜市を流れる和泉川など、特定分野の研究者でないと知らない川を取り上げているのもおもしろい。解説文は、1～2 ページとコンパクトにまとめられており、その川の概要を容易につかむことができる。また、ふんだんに使われているカラー写真は、川の様子が一目で見てとれる。巻末に参考文献一覧が付いているのも研究者にとってはありがたい。研究者は、川の図鑑として、本書を 1 冊手元に置いておくと重宝するだろう。具体的な活用法として、研究計画段階での調査河川の選定にはおおいに役立つと思う。

本書は、研究だけでなく教育用の資料としても有用であろう。きれいなカラー写真を見て、自分が住んでいる土地とは遠く離れた場所にある川に思いを馳せてみる。その川で人々はどんな暮らしをしているのだろう、どんな生き物が棲んでいるのだろう、では逆に、自分が暮らしている土地の川はどんなだろう、と川に興味をもつきっかけを与えるには最適の教材である。

(長谷川功：(独) 水産総合研究センターさけますセンター 学振特別研究員 PD)

7 編集後記・事務局から

＜今後の予定＞

- 2 月 13 日 (関連行事) 沿岸環境関連学会連絡協議会 第 23 回ジョイントシンポジウム (東京海洋大学 品川キャンパス楽水会館)
- 2 月 14 日 (後援行事) 第 2 回 流域環境圏を基にこの国の形を創る～道州制のあり方を流域から考える～ (東京大学弥生講堂・東京都文京区)
- 2 月 25 日 第 43 回幹事会
- 2 月 27 日 (関連行事) 日本生態学会関東地区会 生態学関係修士論文発表会 (首都大学東京)
- 3 月 9 日 (後援行事) 第 18 回自然共生河川研究会 (ミッドランドスクエア オフィスター 5 階・名古屋市)
- 3 月 25 日 第 52 回理事会
- 4 月 6 日 第 14 回大会実行委員会 (企画・広報等)
- 4-5 月 会誌編集委員会、普及・連携委員会、国際交流委員会開催

5 月 13-14 日 国際ワークショップ

「生物多様性保全に向けた応用生態工学からのアプローチ」 ～COP10 名古屋に向けて～

6 月 第 44 回幹事会、第 53 回理事会
(第 14 回総会議事内容ほか)

ニュースレター 48 号発行予定

(大会研究発表・参加申込受付等)

会誌「応用生態工学」第 13 巻 1 号発行予定

7 月上旬 第 2 回 フィールドシンポジウム in 仙台

8 月 第 14 回大会実行委員会(プログラム・運営等)

ニュースレター 49 号(第 14 回大会案内等) 予定

9 月 21-24 日 第 14 回大会・総会

会場：かでの 2・7 (札幌市中央区)

10 月 1-2 日 第 9 回 北陸現地ワークショップ in 富山

10 月 11-29 日 COP10 (生物多様性条約第 10 回締約国会議)

＜学会活動 近況＞

応用生態工学会では、本年 10 月に名古屋で開催される COP10 に向けて、「生物多様性保全に向けた応用生態工学からのアプローチ」国際ワークショップ実行委員会(委員長：辻本理事)を設置し、「応用生態工学会からの生物多様性保全アピール」を国内外に向け発信していくために、国際ワークショップを企画しました。発信していくアピール(案)については、3 月頃をめどに学会ホームページ上で公開し、会員の皆様よりご意見をいただくことを考えています。公開の際には、皆様にメールにてお知らせいたしますのでご意見・ご指摘のほどよろしくお願いたします。

今後とも学会の活性化、活発な活動をより一層進めて参りますので、会員の皆様のご支援・ご協力の程、よろしくお願いいたします。



(事務局：仮谷伏竜)

[平成 22 年 2 月 5 日現在会員数]

名誉会員： 4 名

正会員： 1,112 名

学生会員： 110 名 合計 1,226 名

賛助会員： 33 法人 (50 口)