



応用生態工学会ニュースレター

No.87

Ecology and Civil Engineering Society (ECESJ)

2020 (令和 2) 年 2 月 21 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 : <https://www.ecesj.com/>

〔発行者〕 応用生態工学会 (編集責任者: 幹事長 北村 匡, 事務局長 青江 淳)

1	はじめに.....	1
2	応用生態工学会第 23 回広島大会報告.....	2
3	応用生態工学会第 24 回札幌大会の開催案内.....	14
4	2019 年度海外学会 参加報告	18
5	2020 年度海外学会等への派遣者を募集します	20
6	台風 19 号災害調査団の派遣に関する経過報告.....	22
7	応用生態工学会連続セミナー	
	第 8 回「未来の環境を語り・考える会」 開催報告.....	23
8	行事開催報告	
	7.1 第 11 回全国フィールドシンポジウム in 耳川 開催報告	27
	7.2 第 4 回北信越事例発表会 in 石川 開催報告	32
9	2019 年度行事の経過と今後の予定	37
10	事務局より.....	40

1 はじめに

今号では、第 23 回広島大会の報告、来年の札幌大会の開催案内、2020 年度海外学会等への派遣者の募集、台風 19 号災害調査団派遣の経過報告、応用生態工学会連続セミナーの開催報告、各地の活動状況など、学会の動きをお伝えします。

学会第 23 回広島大会報告を掲載しました

今年の応用生態工学会第 23 回大会は、9 月 27 (金) ～30 日 (月) に広島大学東広島キャンパスにおいて開催され、研究発表会に 365 名が参加し、熱心な発表と質疑が行われました。

第24回札幌大会の開催案内を掲載しました

開催日程は2020年 9 月 24 日 (木) ～28 日 (月)、会場は北海道道立道民活動センター「かでの2.7」、大会実行委員長には中村太士北海道大学教授が選出されました。多くの会員の皆様の参加を期待しています。

2020年度海外学会等への派遣者を募集します

応募の締め切りは 3 月 31 日 (火) 事務局必着、4 月下旬までに決定される予定です。

本制度を活用した研究者や技術者から有意義な経験や体験が報告(当学会ホームページの「各種情報サービス 海外派遣 これまでの派遣状況」に掲載)されていますので、ぜひご応募を検討ください。

台風 19 号災害調査団の派遣について経過を報告します

昨年の10月に伊豆半島に上陸し、関東甲信地方や東北地方の河川の氾濫を引き起こし甚大な被害をもたらした台風19号の災害調査団派遣に関する経過を掲載しました。

応用生態工学会連続セミナーに足立敏之参議院議員を講師にお招きしました

旧建設省河川環境課専門官として河川法改正に関わられた足立参議院議員に「今後の国土づくりと環境」について講演をいただきました。

住所等の連絡先が変更となった場合は連絡をお願いいたします

会員情報の変更登録は、ホームページのトップ画面右上の「入退会・登録変更・購読」バナーから入り、「会員登録情報変更フォーム」から入力して送信してください。

また、下記 URL で「会員登録情報変更フォーム」へ直接接続することもできます。

<https://www.ecesj.com/FS-APL/FS-Form/form.cgi?Code=change>

会員情報変更のご連絡は、学会事務局のアドレス E-mail : eces-manager@ecesj.com にメールをいただくことでも可能です。

会誌のお届け、ニュースレター、その他連絡では、かなりの不達が発生しています。

退会の申し出は学会ホームページの退会フォームからお願いいたします

退会の申し出については、退会フォームのほかに、事務局へのメール、電話、年会費払込請求書の通信欄に記載等でなされています。事務局の見落とし等の原因の元になりますので、できるだけ退会フォームまたは件名に「退会の連絡」等明示したメールによる申し出をお願いいたします。

2 応用生態工学会第 23 回広島大会報告

応用生態工学会広島 普及・連携委員

末本 剛志 中電技術コンサルタント株式会社

1. あいさつ (大会実行委員長 山本民次)

本学会の第 23 回広島大会が 2019 年 9 月 27 日(金)～30 日(月)に広島大学東広島キャンパスで開催されました。大会を通しての参加者数は 365 名, 研究発表は口頭発表 42 件, ポスター発表 71 件となり, 合わせて自由集会 (9 件), 若手の会, 総会, 表彰式, 公開シンポジウム, エクスカーション, 懇親会も開催されました。本広島大会は, 口頭発表・自由集会は生物圏科学研究科, ポスター発表は大学会館, 総会・公開シンポジウムは理学研究科で大会を開催した結果, 研究交流や各種議論が活発に行われ, 参加者数は過去最高でした。

本大会では応用生態工学の発展を促すと同時に, “生態系観測技術” をキーワードとして国際交流委員会と合同で公開シンポジウムを開催した点と, 近年大規模な土砂災害も発生した広島デルタを形成する一級河川太田川をテーマにエクスカーションを企画した点が特徴となりました。公開シンポジウムには 202 名, エクスカーションには 20 名にご参加いただき, 会場や現場で熱い議論が交わされました。

以下に詳細をご報告しますように, 大会の全期間を通して, 大きな混乱もなく盛況のうちに終えることができました。これもひとえに実行委員会の皆様, 学会本部の関係者, 参加者の皆様, シンポジウム・エクスカーション・懇親会の関係者の皆様のご支援の賜物です。特に実行委員会の皆様には大会の約 1 年前よりご尽力いただきました。この場をお借りして深く御礼申し上げます。

2. 大会概要

第 23 回広島大会の会場, 大会日程は以下のとおりです。

【会場】

- 研究発表・総会・公開シンポジウム：広島大学東広島キャンパス (広島県東広島市鏡山一丁目)
- 懇親会：広島大学東広島キャンパス, 西第 2 福利会館(食堂)第一食堂
- エクスカーション：温井ダム見学 他

【大会日程】

9 月 27 日 (金)

- ・自由集会「グリーンインフラの推進に向けた現場技術者の役割」
9:30～11:30 生物圏科学研究科 C 棟 C314
- ・自由集会「ウナギの保全と河川・水辺の自然再生の現状と課題」
9:30～11:30 生物圏科学研究科 C 棟 C316
- ・自由集会「生物多様性の新たな世界目標 (ポスト 2020 目標) と次期国家戦略のあり方を考える」
9:30～11:30 生物圏科学研究科 C 棟 C315
- ・ポスター発表 (コアタイム A) 11:30～12:30 大学会館大集会室
- ・ポスター発表 (コアタイム B) 13:30～14:30 大学会館大集会室
- ・自由集会「河川・ダムに関するデータベースについての意見交換会」
15:00～17:00 生物圏科学研究科 C 棟 C314
- ・自由集会「環境 DNA に携わる・携わりたい実務者の集い」 15:00～17:00 W933 講義室

- ・自由集会「中小河川テキスト刊行に向けて」 15:00～17:00 生物圏科学研究科C棟 C315

9 月 28 日 (土)

- ・口頭発表 9:00～12:00 生物圏科学研究科C棟 C206, C314, C316
13:00～14:15 生物圏科学研究科C棟 C206, C314
- ・若手の会「ランチミーティング2019」 12:00～13:00 生物圏科学研究科C棟 C316
- ・自由集会「汽水域の環境と自然再生3」 13:00～15:00 生物圏科学研究科C棟 C316
- ・自由集会「ダム湖・ダム河川の応用生態工学」 14:00～17:30 生物圏科学研究科C棟 C206
- ・自由集会「田んぼのいきものをどうやって守っていくか? その4」
15:30～17:30 生物圏科学研究科C棟 C314
- ・懇親会 18:00～20:00 西第2福利会館(食堂)第一食堂

9 月 29 日 (日)

- ・総会 10:10～11:10 理学研究科E棟 E102
- ・発表賞表彰 11:30～12:00 理学研究科E棟 E102
- ・公開シンポジウム
「ここまで進んだ生態系観測技術の最前線」 13:00～17:00 理学研究科E棟 E102

9 月 30 日 (木)

エクスカーション 温井ダム見学 他

09:00 「JR 広島駅」集合

貸切バスにて出発/温井ダム(見学)～きっちんたまがわ(昼食)～広島西部山系砂防施設(見学)～太田川放水路汽水域干潟(見学)

16:30 「JR 広島駅」解散

3. 研究発表会

(1) 発表件数等

研究発表は、口頭発表42件、ポスター発表71件の合計113件でした。発表件数を第14回札幌大会から第23回広島大会まで(第16回、第21回は3学合同大会のため比較の対象外とした)と比較すると、以下のように推移しており、第23回広島大会では、例年とおおむね同程度の発表がありました。

大会名	口頭発表件数	ポスター発表件数	合計
第14回札幌大会	36	68	104
第15回金沢大会	43	50	93
第17回大阪大会	45	70	115
第18回東京大会	45	73	118
第19回郡山大会	47	75	122
第20回東京大会	45	75	120
第22回東京大会	41	71	112
第23回広島大会	42	71	113

(2) 優秀発表賞等

ポスター発表、口頭発表ともに、審査対象を 1) 若手研究者(学部学生、大学院生、ポスドク等の若手会員) および 2) 現場技術者または行政担当者に絞り、そのうち事前に審査対象となることを希望した発

表者に限定しました。本学会の優秀発表賞表彰規定に基づき、大会実行委員会および研究活動奨励班の理事・幹事を中心に優秀発表賞審査委員会を組織し、今大会では35名の審査員による厳正な審査を経て受賞者を選考しました。

ポスター発表では、71件中49件が優秀発表の審査対象となり、8件が「優秀ポスター研究発表賞」に、3件が「優秀ポスター事例発表賞」に選ばれました。さらに、これら計11件のうち、最も優れたポスター発表が「最優秀ポスター発表賞」として選ばれました。

口頭発表では、42件中29件が優秀発表の審査対象となり、4件が「優秀口頭研究発表賞」に、2件が「優秀口頭事例発表賞」に選ばれました。さらに、これら計6件のうち、最も優れた口頭発表が「最優秀口頭発表賞」として選ばれました。

受賞研究発表は、以下のとおりです。

【ポスター発表賞】

＜最優秀ポスター発表賞＞

PH-2 耳川水系におけるアユの天然産卵場と人工産卵場の産卵状況について

井原高志※(西日本技術開発(株))・齋藤剛(同)・西村公美賀(九州電力(株))

＜優秀ポスター研究発表賞＞

PL-2 都市河川において河岸植生が底生動物の出水攪乱への反応に及ぼす影響

福崎健太※(愛媛大学)・上田航(同)・三宅洋(同)

PJ-2 ヨシやオギなどの草本による河川の樹林化抑制に関する研究

兼頭淳※((株)建設技術研究所/土木研究所)・森照貴(土木研究所)・大石哲也(同)・中村圭吾(同)・萱場祐一(同)

PI-5 大阪湾の直立護岸水域におけるアユ仔稚魚の出現状況と生息場の課題

中筋祐司※(京都市役所)・竹門康弘(京都大学)

PM-8 被食者としての外来魚：上位捕食者からダム生態系管理を考える

榊原貴之※(岩手大学/魚鷹研究チーム)・森航大(同)・野口将之(魚鷹研究チーム)・吉井千晶((株)建設技術研究所/魚鷹研究チーム)・東淳樹(岩手大学/魚鷹研究チーム)

PL-1 河床安定性の定性的評価による出水攪乱が平地河川の底生動物に及ぼす影響の解明

上田航※(愛媛大学)・福崎健太(同)・三宅洋(同)

PG-2 長安口ダム下流への置土が砂州の陸生節足動物に及ぼす影響

中西淳※(徳島大学)・河口洋一(同)・藪原佑樹(同)

PH-3 平面二次元河床変動解析モデルによる長良川扇状地区間のアユ産卵場適地評価

塩澤翔平※(岐阜大学)・原田守啓(同)・加藤大暉(大日コンサルタント(株))

PA-5 発信型GPSトラッカーTrackimoを用いた繁殖期におけるフクロウの行動圏把握

兒嶋ひろみ※(宇都宮大学)・守山拓弥(同)

＜優秀ポスター事例発表賞＞

PA-1 フクロウ調査におけるAIの活用に関する検討

重吉実和※(中央復建コンサルタンツ(株))・山内寛(同)・芦野洸介(同)

PL-7 岩盤河床の礫河床への復元に向けた取組みの底生動物による評価

布川雅典※(土木研究所)・渡辺恵三((株)北海道技術コンサルタント)・小玉崇(北海道空知総合

振興局札幌建設管理部事業課)・土屋洋明((株) 福田水文センター)・藤井和也(同)

【口頭発表賞】

<最優秀口頭発表賞>

0E-2 アユの産卵環境はどこまでわかったのか

藤田朝彦※((株) 建設環境研究所)・加藤康充(同)・横山良太(同)

<優秀口頭研究発表賞>

0H-6 相補性解析を用いた石狩川旧川・湖沼群の保全優先度の設定

植村郁彦※((株) ドーコン)・小本智幸(同)・熊木朋子(北海道開発局札幌開発建設部)・根岸淳二郎(北海道大学)

0D-1 河道の平面形状が物理環境と生息場および魚類相に与える影響

大槻順朗※(土木研究所)・森照貴(同)・中村圭吾(同)・萱場祐一(同)

0G-5 イシカリミドリカワゲラ(*Alloperla ishikariana*)成虫の河川横断方向における分布

中川智裕※(北海道大学)・根岸淳二郎(同)・中村太士(同)

<優秀口頭事例発表賞>

0B-7 小河川におけるPITタグを用いたナマズの行動解析

森 晃※(宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団)

0B-2 石狩川旧川群における肉食性外来魚類の分布状況と食性把握について

藤井和也※((株) 福田水文センター)

「※」は発表者を示す。



ポスター発表賞 表彰式参加者



口頭発表賞 表彰式参加者

報告者：藤谷俊仁 株式会社建設環境研究所

西岡昌秋 株式会社建設技術研究所

4. 自由集会 等

第 23 回広島大会では、9 件の自由集会と若手の会が開催されました。まずは素晴らしい集会を企画、運営していただいた方々に、心から感謝いたします。どの自由集会の会場でも、熱い発表や意見交換で盛り上がり、今回も自由集会への関心や人気が高いことが窺われました。一部の会場では、座ることができず立ち見をする参加者もうかがえ、まさに大会の華の企画となっています。場所と時間の制約から、一部の口頭発表や自由集会を同時並行で開催せざるを得なかったため、どの集会に参加するか悩まれた方も多かったようです。今後も自由集会が大会を盛り上げ、学会の魅力向上につながることを思います。

自由集会の開催内容につきましては、下記の 3 件について報告があります。各集会の企画者の方々に執筆をお願いしました。お忙しいところ原稿を執筆してくださり、ありがとうございました。

■「グリーンインフラの推進に向けた現場技術者の役割」

日時：9 月 27 日(金) 9：30～11：30 会場：C314 講義室

グリーンインフラ（以下、「GI」という）は、応用生態工学会の目指す「生態学と土木工学の境界領域」に位置する概念であり、持続可能な社会の形成に向けた施策として、期待が高まっている。本自由集会では、昨年度の東京大会に引き続き、建設コンサルタントの立場から、グリーンインフラを推進するにあたって必要だと考えられる技術や計画論についての議論を行った。

まず、建設コンサルタント各社から「グリーンインフラの推進のために求められる技術・計画論」というテーマで話題提供を行った。小笠原奨悟（パシフィックコンサルタンツ）から GI 推進に向けた計画のあり方、長谷川啓一（福山コンサルタント）から守谷市の取り組みにおける推進体制、池田正（八千代エンジニアリング）から横浜市中堀川流域における GI 導入計画、渡邊敬史（建設技術研究所）から地域内バイオマスの活用の事例、幸福智（いであ）から GI の評価方法論についての話題を提供した。その後、西田貴明准教授（京都産業大学）から GI を巡る研究・政策動向と今後の可能性、中村太士教授（北海道大学）から地域スケールでの横断的連携の重要性やプラットフォームの可能性についてコメントを頂いた。

本自由集会を通じて、現場技術者である建設コンサルタントとして、「グリーンインフラ推進戦略」（国土交通省）等の上位計画の実行に向けた具体的な提案を行うこと、また、個別の計画・事業においても横断的な連携や多機能化に繋がる提案を積み重ねることが、GI の推進・市場拡大に繋がると改めて認識することができた。今後も、意見交換の場を継続的に設け、GI の推進に向けた検討や情報発信を行っていきたい。

報告者：小笠原奨悟 パシフィックコンサルタンツ株式会社

■「環境 DNA に携わる・携わりたい実務者の集い」

日時：9 月 27 日(金) 15：00～17：00 会場：C316 講義室

環境 DNA はこれまでに学・官の分野で精力的に研究が進められ、学会をはじめとして様々なネットワークも形成されてきています。一方民間企業では、各社が独自に取り組みはじめているものの、いまだ情報を交換・共有できる機会は多くはないようです。

今後実務で安心して環境 DNA を適用していくためには、健全に情報を交換・共有できる文化や場があると望ましいのではないかと思います。現在環境 DNA を駆使している実務者の方



会場の様子



会場の様子

にお集まりいただき、環境 DNA をとりまく悩みや不安、疑問や解決に向けたアイデア、連携のあり方を議論する場を設けました。

当日は、まず澤樹（建設技術研究所）から主旨説明がなされた後、自身が実務で環境 DNA を活用する中で直面した失敗事例や偽陰性・偽陽性等に翻弄された様子、今後の課題としてネットワークづくりや適切な費用計上、定型化等が挙げられる旨が報告されました。続いて第一線で環境 DNA に携わる実務者から、計 6 題の話題をご提供頂きました。まず宮脇成生



会場の様子

氏（建設環境研究所）からは環境 DNA が持つ可能性ならびにコンタミやプライマーの信頼性、データの蓄積・管理方法等の課題について話題をご提供いただきました。藤本卓矢氏（コンパス）からは、魚類相の分析ではサンプリングや分析、データベース照合の各段階で課題があり一筋縄ではいかないと感じていること、また Mifish は塩基配列の一部を変更することにより分析精度向上を図れる可能性があること等について話題をご提供いただきました。大井和之氏（九州環境管理協会）からは魚類や哺乳類での DNA 分析活用事例や小型次世代シーケンサ iseq を用いた網羅的解析の取り組みをご紹介頂くとともに、目的に応じた解析・分析手法を用いることにより様々な有用な情報を引き出すことができる可能性について話題をご提供いただきました。伊知地稔氏（生物技研）からは、分子微生物生態研究の潮流を踏まえると今後の環境 DNA 分析では FISH 法による細胞組織の検出や環境 DNA の正体を解明するための解析、PCR によらない網羅的解析、RNA 解析による生理状態の把握が行われる可能性がある旨話題をご提供いただきました。玉田貴氏（環境総合リサーチ）からは、環境 DNA 分析業の立ち上げに関する苦労や機器選定等のノウハウ、携帯性に優れた環境 DNA 採取キットの紹介など、実践的な話題をご提供頂きました。中村圭吾氏（土木研究所）からは現地サンプリング手法のマニュアル化に併せ、「目的に沿った調査計画」「再現性・客観性のある調査結果」「わかりやすい調査結果の記載」の 3 点が重要であること、将来像として「流域の生物多様性ポテンシャルマップ」等流域管理への活用について話題をご提供いただきました。

次いでご提供頂いた話題をもとに、環境 DNA の実務での活用に向けた実務者の取り組みについて、コメンテーターに村岡敬子氏（土木研究所）をお迎えして活発なディスカッションが行われました。この中では環境省による他部局と連携した取り組み、塩基配列データベースのバグ修正の作者への働きかけ方、環境 DNA 分析成果のデータベース化による共有等について時間いっぱいまで熱い議論がなされ、まだまだ時間不足・消化不良といった感がある中で、惜しまれつつの閉会となりました。これは今後も議論を継続していくニーズ、必要性があることを意味しています。これを機に今後も様々な場で情報交換や議論が行われ、環境 DNA が健全に普及していくことを願っています。

報告者：澤樹征司 株式会社建設技術研究所

■「ダム湖・ダム河川の応用生態工学～水源地生態研究会この 10 年の研究から～」

日時：9 月 28 日（土） 14:00～17:30 会場：生物圏科学研究科 C 棟 C206

水源地生態研究会は、ダムが生み出す生態系を科学的に把握し、水源地域の保全のあり方を探求することを目的とした研究会で、40 人ほどの研究者により組織されています。2008 年の設立以降 10 年間の研究（2008-2012 前期、2014-2018 後期）を行ってきました。今回の自由集会では、その研究成果について、とくに後期 5 年間を中心に報告しました。

この研究会は、ダム湖内やダム湖水位変動帯の生態系を研究する「ダム湖生態系研究グループ」（グループ長：谷田一三・大阪府立大学名誉教授）、ダム下流に対する影響や保全策を研究する「ダム下流生態系研究グループ」（グループ長：辻本哲郎・名古屋大学名誉教授）、ダム湖やダム上下流河川と周辺陸域生物や生態系との関係を研究する「周辺森林研究グループ」（グループ長：江崎保男・兵庫県立コウノトリの郷公園園長）、水生生物の移動分断の個体群に対する影響とその生態系への派生的な影響について研究する「分断影響研究グループ」（グループ長：大森浩二・愛媛大学教授）、試験湛水前後などダム事業の初期的な影響とその時系列的な特徴を研究する「初期変化研究グループ」（グループ長：薛孝夫・西日本短期大学特任教授）、全国的なデータベース作成とそれを利用したマクロ解析的研究をする「データ活用研究グループ」（グループ長：中村太士・北海道大学教授）の 6 グループで研究を行ってきました。今回の自由集会では、各グループの代表的な成果を報告するとともに、全体について議論を行いました。時間とともに変わるダムのインパクトをどのように捉えるのか、ダムにおけるテクニカルな操作と生態系保全をどのように結びつけていくか、保全目標をどのように設定できるか等の議論がなされました。

水源地生態研究会は、来年度からまた新たに 5 年研究を開始する予定です。中間的、最終的な報告を、また大会の場を借りて行いたいと思っています。今後も、そのような場において、ダムをどのように管理すれば流域の生態系を保全できるか、応用生態工学会の多様な方々と議論できればと思っています。

なお、今回の自由集会には多くの方に参加していただき、感謝申し上げます。こちらで用意した資料が不足し、一部の方に行き渡らなくなってしまったことをお詫び申し上げます。水源地生態研究会に関する資料などについては、水源地環境センターまでお問い合わせください。

報告者：一柳英隆 一般財団法人水源地環境センター

5. 懇親会

日時：令和元年 9 月 27 日（土）18:00～20:00 会場：西第 2 福利会館第一食堂

懇親会は、大会会場である広島大学の広島生協西 2 食堂で開催しました。今回は、168 名（一般 143 名、学生 25 名）という過去最多の方にご参加を頂き、大盛況の懇親会となりました。

はじめに、大会実行委員長の山本先生より開会宣言、応用生態工学会江崎会長より開会挨拶をいただきました。さらに、正会員である参議院議員の足立様のメッセージを紹介させて頂き、そして前会長の辻本先生の乾杯の音頭で幕を開けました。



神楽鑑賞「おろち退治」の状況

神楽鑑賞では、地元である河内町・小田神楽団による

「おろち退治」にて参加者の皆様を魅了して頂きました。その他、公開シンポジウム担当の渡辺先生より講演者のスイス連邦水科学技術研究所上席研究員の Pomati 様、ベルリン自由大学海外特別研究員の梁様、国土交通省調整官の舟橋様のご紹介とご挨拶をいただきました。

その後、徳島大学・河口先生から「応用生態工学会テキスト 河道内氾濫原の保全と再生」の出版のお知らせをはさみ、毎回好評の各地域研究会が持ち寄った「地域の名産品や地酒コーナー」から各地域研究会のお土産品の調査の取り組み成果を表彰する「イグ応用生態工学会賞」が設けられ、栄えある最優

秀には応用生態工学金沢が受賞されました。前大会と同様に、地域研究会からのお酒やお土産をご持参いただきました普及・連携委員の皆さま、本当にありがとうございました。そして次回も、各地域研究会のすばらしい調査研究成果を期待しております。

来年の大会は北海道大学での開催となり、大会実行委員長の中村先生よりご挨拶をいただきました。

最後に実行委員一同を代表して大会実行副委員長の末本より挨拶をさせていただきました。参加者の皆様から盛大な拍手を頂き、深く感謝申し上げます。

いつもながら、遠方でお会いする機会の少ない皆様とお酒を飲みながらの歓談に、2 時間では足りないほどの大変熱気の高い懇親会となりました。また多数の方に参加頂きましたこと、改めて御礼申し上げます。

報告者：大森誠紀 日本ミクニヤ株式会社

6. 公開シンポジウム

応用生態工学会第 23 回広島大会 公開シンポジウム『ここまで進んだ生態系観測技術の最前線』は、2019 年 9 月 29 日（日）に広島大学東広島キャンパス理学研究科 E 棟 1F E102 講義室で開催されました。

現在、環境 DNA をはじめとする新たな観測技術が生態系評価に用いられるようになりましたが、これらの新技術の利用は、まだ一部の研究者や技術者に限られています。今後の更なる

普及のためには、一般市民を含む河川に関わる多くの人々に情報共有を図る必要があります。

本シンポジウムでは、これらの活用が進んでいる海外からの複数の講演者も招いた講演会により国内外の先端事例を共有すると共に、パネルディスカッションを通じて新たな観測技術の今後の可能性や問題点を議論することを目的として開催されました。

まず、企画者の愛媛大学の渡辺幸三教授から、シンポジウムの企画の狙いの説明があり、続いて招待講演 1 として、ゲルフ大学の Mehrdad Hajibabaei 准教授から、「DNA に基づく環境の時空間的評価」というタイトルで発表が行われました。講演では生物多様性における小集団、特定の集団、コミュニティ全体が焦点であり、近年導入された超ハイスループットシーケンサーにより、1 解析でサンプル中に存在するあらゆる種の網羅的解析を実現したことが紹介されました。これによる生物多様性解析のさらなる発展が期待されています。

続いて、招待講演 2 として、スイス連邦水科学技術研究所の Francesco Pomati 上席研究員から、「現場自動観測を用いた藻類ブルームの理解と予測」というタイトルで発表が行われました。講演では、植物プランクトン群集の時空間スケールの動態に関する研究、個々の細胞やコロニーから、群集構造のレベルに至るまでについて紹介されました。特に、現在進めている研究に焦点をあて、植物プランクトンの動態に関してモニタリングし、ボトムアップやトップダウンによる制御の重要性についての議論も交わされました。講演では、兵庫県立大学の土居秀幸准教授から「環境 DNA 検出・メタバーコーディングによる生物多様性評価手法」というタイトルで、ここ数年で開発されてきた環境 DNA に関連する様々な技術について紹介がありました。具体的には、PCR 法を用いた環境 DNA による生物分布把握手法と、超並列シーケンスによ



会場の様子

る環境 DNA メタバーコーディングによる生物多様性評価手法の開発について紹介されました。

つづいて、ベルリン自由大学の梁政寛 JSPS 海外特別研究員から「統計にはもう頼らない？機械学習の発展から見たデータ解析の最前線」というタイトルで、いま流行りの人工知能，“最先端の全貌と応用生態工学で使うべきテク”とし

て、①そもそも統計とは何が違うの？②どういう強みがあるの？③どんなツールが実践的に使えそう？について紹介いただきました。さらに、行政の立場から、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課河川環境保全調整官舟橋弥生氏から「先端技術を用いた川づくり」というタイトルで講演が行われ、河川法改正から 20 年が経過した平成 29 年 6 月に「河川法改正 20 年多自然川づくり推進委員会」において、今後の多自然川づくりの方向性及び具体的な対応方針が提言『持続性ある実践的多自然川づくりに向けて』の内容を踏まえて行っている取り組みについて紹介がありました。取り組みとしては、河川水辺の国勢調査などの既存データを活用して、生物の生息場などの河川環境を定量的に相対評価するとともに、現状の河川の中から河川環境が比較的良好な状態で残されている場を参考として河川環境の改善内容を具体化していく手法の説明がありました。



Mehrdad Hajibabaei 准教授



Francesco Pomati 上席研究員



土居秀幸准教授



梁政寛 JSPS 海外特別研究員



舟橋弥生河川環境保全調整官



渡辺幸三教授

第 2 部のパネルディスカッションは、コーディネーターの渡辺幸三教授により進められました。パネリストには、講演者の 5 名に登壇いただきました。

議論の焦点として、DNA メタバーコーディングと環境 DNA の今後の技術的課題や研究開発の進め方について議論が交わされました。また、生態系予測モデルや機械学習についてどの程度の予測が可能となるかまた今後の技術的課題等について意見が出されました。さらに、今後の先端技術への生態系評価業務のさらなる導入や普及に向けて何をすべきか討論されました。

今回の公開シンポジウムにおいて、技術活用が進んでいる諸外国の具体策を共有し、新たな観測技術の今後の可能性や問題点に関する議論の成果を共有することで、よりよい川づくりと河川事業における日本の今後進むべ



パネルディスカッションの様子

き方向が示唆されるものとなったと考えております。

報告者：吉津祐子 株式会社荒谷建設コンサルタント

7. エクスカーション

(1) 概要

エクスカーションは、広島デルタを形成する太田川をテーマに、上流部、中流部、下流部に位置づけられる温井ダム、広島西部山系砂防施設、汽水域干潟を見学しました。見学コースは以下の通りです。参加者は 20 名で、大学、財団、建設コンサルタント会社などの機関から参加していただきました。

【行程】9 月 30 日（月）

09：00 JR 広島駅集合、貸切バスにて出発。

1) 10：30 温井ダム見学

2) 11：45 昼食 きっちんたまがわ

3) 13：45 広島西部山系砂防施設見学

4) 15：10 太田川放水路汽水域干潟見学

16：30 JR 広島駅解散

(2) 各見学地での状況

1) 温井ダム

温井ダムを見学する前に、温井ダム建設の経緯と概要、運用状況について、国土交通省中国地方整備局温井ダム管理所から説明を受けました。ダムの運用状況や周辺環境保全の取り組みについて、参加者の方々は熱心に聞き入っており、質問も多く出ました。

温井ダム管理所には、ダム直下へ続くトンネルに降下するエレベーターが設置されています。エレベーターで 120m 程降下し、トンネルを通り、「思い出広場ぬくい 156」というダム堤体を下流から見上げる事ができる広場に移動し、下流河川の環境に配慮したダム放流等の運用について説明をしていただきました。この後エレベーターで上昇し、中位標高放流設備を見学しました。一般には立ち入る事が出来ない設備でしたので貴重な体験をする事が出来ました。



思い出広場ぬくい 156



中位標高放流設備

2) 広島西部山系砂防施設

広島県では平成 26 年 8 月 20 日未明から明け方にかけての豪雨により土石流 107 箇所、がけ崩れ 59 箇所の土砂災害が発生し、対策として砂防施設の建設が進められています。太田川の中流域に位置する広島市安佐南区八木緑井地区の 305 溪流と呼ばれる溪流の砂防堰堤建設現場を見学しました。

はじめに当事業を管轄する中国地方整備局広島西部山系砂防事務所から当時の気象、災害概要、事業概要等について説明していただきました。

砂防堰堤建設現場での環境に配慮した取組みとして、切土により発生した土砂をソイルセメントとして築堤に利用する事で、発生土砂を現場外に持ち出さないようにしているとの事でした。左側の写真の参加者が立っている所がソイルセメントで築堤された上面となります。少しでも早く砂防堰堤を完成させ地域の安全に寄与したいとの事、併せて慰霊碑を立てる等、国・県・市・住民は一体となって災害の記憶を受け継ぐための取組み行っているとの事でした。



施工会社の説明を受ける参加者



砂防堰堤建設現場の様子

3) 太田川放水路汽水域干潟

太田川放水路では緊急用河川敷道路が整備されており、0 キロポストから下流への延伸が計画されています。延伸計画の区域には干潟が形成されており整備が進むと干潟が消失する恐れがあるという事で平成 16 年に干潟環境の保全を検討するために太田川生態工学会研究会が設立されました。研究会により平成 22 年に干潟再生試験区が造成され、平成 25 年に研究成果が取りまとめられました。様々な研究がなされた干潟再生試験区の現状を見学しました。

干潟は地盤高に変化を付けた試験区が設定されモニタリングが行われました。研究会開催期間において底生動物の増加、塩生植物の増加、遊泳力の低い仔魚等の減少など得られた知見について説明していただきました。研究会終了後も毎年、干潟撮影、カニ類と塩生植物の概査を継続しているとの事でした。太田川河川事務所の方からの説明を受け、参加者から多数の質問や互いに議論をする場面もありました。



汽水域干潟の説明を受ける参加者



汽水域干潟の様子



太田川放水路汽水域干潟にて

(3) おわりに

今回のエクスカーションでは、太田川におけるダムや干潟等の河川環境に関する現場だけでなく、太田川流域の砂防施設建設工事の防災に関する現場も見学する事が出来ました。

エクスカーションの実施にあたっては、見学先の調整にご助力いただいた国土交通省中国地方整備局河川部河川計画課調査第一係長 松島弘幸様、当日のご説明・資料の提供をいただいた国土交通省中国地方整備局温井ダム管理事務所、広島西部山系砂防事務所、太田川河川事務所の皆様に深く感謝いたします。

報告者：富本啓介 日本ミクニヤ株式会社

8. 謝辞

皆様のご協力により大会を開催し、無事終了することができました。

会場の使用にあたり、手続き等にお手伝いいただきました広島大学の関係者の皆様にお礼申し上げます。賛助会員による企業展示では、賛助会員のうち 4 団体（国際航業株式会社、株式会社エイト日本技術開発、株式会社生物技研、株式会社建設環境研究所）よりご協力をいただいた他、外部 1 団体からも企業展示の協力をいただきました。また、大会実行委員、スタッフの皆様、学会事務局には、ご多忙の中、長期間にわたる準備や会場運営にご尽力いただきました。改めて深く感謝いたします。

大会の準備・運営に関して、反省点や改善についてご意見もいただいております。次回大会に活かされるよう引き継ぎたいと考えます。

最後に、第 23 回広島大会の準備、運営に関わった実行委員と学会事務局を紹介して、大会のご報告を終わらせていただきたいと思います。

【実行委員長】

山本民次

【実行委員】

赤松良久、乾隆帝、内田龍彦、梅本章弘、江口憲、大森誠紀、加藤淳司、國井秀伸、笹田直樹、佐貫方城、進藤俊則、末本剛志、竹下邦明、富田智、富本啓介、中田和義、中坪孝之、西岡昌秋、日置佳之、日比野忠史、藤谷俊仁、松下太郎、峰松勇二、山崎篤実、山原康嗣、吉津祐子、若宮慎二、渡辺幸三。

【応用生態工学会】

青江淳、沖津二郎、北村匡、柳川憲子、山田浩之。

（五十音順 敬称略）

3 応用生態工学会 第24回札幌大会 開催案内

応用生態工学会の令和2年度の第24回札幌大会について、第1回実行委員会を令和元年11月1日に開催し、開催準備がスタートしました。

■大会実行委員長：中村太士（北海道大学農学研究院 教授）

■大会日程

【開催期間】 令和2年9月24日（木）～令和2年9月28日（月）

【日 程】 令和2年9月24日（木）：自由集会（北海道の話題を中心に）※1

令和2年9月25日（金）：研究発表会、ポスター発表、自由集会※1、企業展示※2

令和2年9月26日（土）：研究発表会、口頭発表、自由集会※1、企業展示※2、懇親会

令和2年9月27日（日）：幹事会・理事会・総会（午前）、公開シンポジウム（午後）

令和2年9月28日（月）：エクスカッション（体験型見学会）※3

※1 自由集会のみ無料です。

※2 新しい技術や機材、学生向け業務紹介等を計画しています。

※3 エクスカッションについては、札幌市内又は札幌市周辺での視察を現在検討中。

■公開シンポジウムのテーマ

（仮）「未来の治水を考える：国土と生態系の強靱化を目指して」

■発表申し込み開始予定時期

開始：令和2年6月初旬頃

締切：令和2年6月30日（発表申込み・要旨）

■会場（北海道大学工学部より変更）

①2020/9/24（木）～26（土）＜研究発表会、自由集会＞

【開催場所】 北海道立道民活動センター「かでる2・7」

(<http://homepage.kaderu27.or.jp/index.html>)

ポスター会場：1階展示ホール

口頭発表・自由集会：5階研修室，7階会議室，8階会議室

【所 在 地】 北海道札幌市中央区北2条西7丁目

【アクセス】 下図の通り

- ・[JR]札幌駅南口より徒歩約15分
- ・[地下鉄南北線]さっぽろ駅（10番出口）より徒歩約10分
- ・[地下鉄南北線・東西線]大通駅（2番出口）より徒歩約10分
- ・[地下鉄東西線]西11丁目駅（4番出口）より徒歩約10分
- ・公共地下歩道（1番出口）より徒歩約5分



【図引用】：「かでる2・7」HPのアクセスマップ

②2020/9/26 (土) <懇親会>

【開催場所】 サントリーズガーデン昊 (そら)
(<https://suntorysgarden-sora.owst.jp/>)

【所 在 地】 北海道札幌市中央区北5条西5丁目1-1
JR5・5ビル8階

【アクセス】 下図の通り
・ [JR]札幌駅西口より徒歩約1分
・ かでる2・7 (❶の会場) より徒歩約10分



[図引用] : Googleマップ

③2020/9/27 (日) <幹事会・理事会・総会、公開シンポジウム>

【開催場所】 札幌エルプラザ ホール 3階

(<http://www.top.sl-plaza.jp/>)

【所在地】 北海道札幌市北区北8条西3丁目

札幌エルプラザ内 3階

【アクセス】 下図の通り

・[JR]札幌駅北口より徒歩3分

・[地下鉄南北線]さっぽろ駅より徒歩7分

※札幌駅北口地下歩道を通る場合は、12番出口の横に札幌エルプラザへの直通口あり。



【図引用】:「札幌エルプラザ 公共4施設利用案内」パンフレットの所在地図

④2020/9/28 (月) <エクスカーション>

現在、後記の“A案”ないしは“B案”にて調整中です。

A案

【視察場所】 札幌市内（豊平川流域）

①豊平峡ダム

⇒②河床低下箇所

⇒③札幌市豊平川さけ科学館

⇒④サケ産卵床造成箇所

⇒⑤精進川（多自然川づくり、サクラマスの遡上・産卵）

【視察時間】 9/28 (月) 午前～午後

B案

【視察場所】 札幌市周辺（千歳・胆振方面）

①千歳川舞鶴遊水地

⇒②サケのふるさと千歳水族館

⇒③勇払原野・勇払川、苫小牧演習林等

【視察時間】 9/28 (月) 午前～午後

■大会会場周辺の宿泊施設等

宿泊予約は早めにしていただくことをお勧めいたします。

札幌市内には多くの宿泊施設がありますが、他のイベントと重なると予約が取りにくくなる場合がございます。



【札幌駅周辺】



【大通公園周辺】



【すすきの・中島公園周辺】

〔図引用〕：「札幌ホテル旅館協同組合」HPのさっぽろ観光・宿泊情報図

4 2019 年度海外学会 参加報告

東京農工大学 大学院農学府 国際環境農学専攻 荒田洋平

この度、応用生態工学会様から 2019 年度海外学会派遣助成制度によりご支援して頂き、アメリカのサンフランシスコで開催された American Geophysical Union Fall Meeting 2019 (AGU2019) に 2019 年 12 月 9 日～13 日で参加してきました。本誌紙面をお借りして、その概要を報告いたします。

派遣期間	2019年12月9日～13日
開催地	アメリカ合衆国、サンフランシスコ
会議の名称	American Geophysical Union Fall Meeting 2019
ホームページ	https://www.agu.org/

(1) 本大会概要と研究発表

AGU Fall Meeting は、毎年 12 月にアメリカのサンフランシスコで開催され、約 3 万人の自然科学系の研究者が参加する世界最大規模の研究発表集会です。本学会は持続可能な資源利用とレジリエンスな社会づくりを目指し、水文学や地形学、宇宙科学、火山学、砂防学など約 30 分野に関する研究発表が行われます。

私が聴講した口頭発表および拝見したポスター発表では、UAV などを用いたレーザー測量データを活用した研究が多い印象でした。例えば、アメリカのカリフォルニアでは地形プロセスや生態水文プロセスの解明に向けて、地上レーダーやドローンを用いた河川における堆積物の粒径評価を実施していました。このような工学分野の最先端技術が農学分野で活躍することで、迅速に高精度なデータ取得が可能になるとともに、これらを利用した森林管理や生態系管理、災害復興などあらゆる分野への応用が可能であることを強く実感しました。

このような航空写真や測量データなどを活用した研究発表に対して、私は熊本地震により形成された亀裂形成斜面の実態把握として詳細な土壌解析や水文観測に関する研究を発表してきました。タイトルは、“Hydrological responses on a topographical deformed hillslope by fissures induced by the 2016 Kumamoto earthquake, Japan” とし、“Runoff Generation Processes: Integrating Observations and Hydrological and Geomorphological Processes over Variable Scales” のセッションで口頭発表しました。地震により形成される亀裂の実態に興味を抱いてくださる方が多く、亀裂の形成プロセスやその後の亀裂斜面の地形的な変化などの質問をいただきました。また、火山性地域の独特な土壌特徴にも興味を抱いてくださる方もいました。

(2) 多くの国内外研究者との交流機会

AGU Fall Meeting は、約 3 万人の研究者が参加する大規模な学会である一方で、開催期間中には各専門分野の研究者の集会があり、気軽に意見交換を行う機会が多いことも特徴です。とくに、100～200 人の水文学者が集まるギルバードクラブではポップアップと呼ばれる簡単な自己紹介時間がありました。



私の口頭発表中の写真

さらに、午後 4 時を過ぎた頃から、無料のビールやソフトドリンクが配布されるなど、研究者同士が交流を深められる場も毎日存在します。私は、このような交流機会を活用し、国内外の多くの研究者と交流をしてきました。ニュージーランドの Chris Massey 博士をはじめとする GNS サイエンスの研究者とはコーヒーを飲みながら今後の論文に関する打ち合わせ、オランダのデルフト大学 Thom Bogaard 博士とは昼食を交わしながら私の発表について議論を交わすことができました。これ以外にも、カナダのブリティッシュコロンビア大学の Dan Moore 博士と夕食をご一緒したことや米国カリフォルニア大学デービス校の Gregory Pasternack 博士やその研究室の学生とも交流を深めてきました。また、国内研究者も多数参加しており、チャイナタウンで円卓を囲んで中華料理を頂いてきました。

(3) おわりに

海外学会参加には渡航費や宿泊費など多額の旅費が必要ではあるものの、関連分野の研究動向を知ることや著名な研究者と交流機会が多いことが魅力的だと感じました。とくに、交流の場ではコーヒーやビールを交わしながらのフラットな議論から共同研究にも発展する可能性もありますし、なにより私自身、論文の中でしか会ったことのない著名な研究者が目の前にいることに鼓動が高鳴りました。

今回このような貴重な機会と経験の場を与えてくださいました応用生態工学会の皆様には心から感謝申し上げます。

5 2020 年度海外学会等への派遣者を募集します

国際交流委員会委員長 渡辺幸三

2020 年度の海外学会等への派遣者を募集します。以下の募集要領をご覧ください。本制度を活用した研究者や技術者から有意義な経験や体験が報告されていますので、ぜひご応募を検討ください。

2020 年度海外学会等への派遣者の募集

国際交流委員会

応用生態工学会国際交流委員会（委員長：渡辺幸三）では、2020 年度の海外学会等への派遣者 1 名を募集します。募集要領の概略は以下のとおりです。詳細は、学会ホームページをご確認のうえ、事務局まで申し込みください。

海外学会等への派遣者募集要領

1. 目 的

自然環境と開発の問題については、我が国だけに限らず多くの国々で関心が持たれ、様々な研究と実践的な試みが行われてきている。応用生態工学を発展させるためには、こうした海外での活動に積極的に係わり参加することによって、情報を得ながら、人的交流を図ることが求められている。

応用生態工学会では、ここに会員から希望者を募り、「派遣研究員」を審査選考して、当該年度に海外で開催される応用生態工学に関連する学会・シンポジウム・国際会議等に派遣し、その内容を応用生態工学会会員に報告するものである。

2. 選 考

1) 資 格

- ① 応用生態工学会の正・学生会員であること（募集開始時点で会員でなくても、会員となることを条件として応募可能とする）
- ② 学生あるいは 35 歳未満の研究者・技術者

2) 派遣研究員の選考

- ① 学会としての総助成額を 20 万円とし、原則 1 名、場合によっては 2 名を選考する。
- ② 選考にあたっては国際交流委員会において書類審査を行い、候補者を選定した上で国際交流委員会にて決定し、幹事会および理事会に選考の経緯および結果を報告する。

3) 選考基準

- ① 派遣対象となる会議のテーマと本人のバックグラウンド（研究・調査経験）の整合性
- ② 派遣対象となる会議で何を学ぼうとしているのか、その焦点を明確に述べているか否か
- ③ 国際会議に出席して内容を把握できる能力
- ④ 応用生態工学への関心の度合い
- ⑤ 応用生態工学会での活動・参加状況・受賞歴
- ⑥ 派遣に関連する研究業績や業務実績

4) 派遣後の要件・手続き等

- ① 派遣研究員は、海外渡航の成果を指定の様式を用いて報告するものとする（報告内容は本学会のニュースレターおよび会誌“応用生態工学”に掲載します。なお、会誌“応用生態工学”では、「トピックス」に掲載します。）。

- ② 派遣終了後は、助成額の使途（使用費目と金額）について、決算報告するものとする。渡航先によっては、助成額の総額を上回る金額を使用した場合も考えられるが、その場合は、それらも含めて決算報告を行う。使用金額が助成額の上限を超えなかった場合には、余剰金を応用生態工学会に返金するものとする。
- ③ 何らかの理由により海外渡航と学会参加を中止する事態が生じた場合には、すみやかに応用生態工学会事務局にその理由などを報告するものとする。
- ④ 派遣研究員は、関連した研究や技術開発について、会誌“応用生態工学”もしくは英文誌“Landscape and Ecological Engineering”に論文を投稿することが推奨される。

3. 申 請 書

派遣希望者は、会員番号、氏名、所属、連絡先（住所・TEL・FAX・E-mail）、年齢、性別、専門分野、希望派遣学会等（開催会議等の名称、主催者名、開催月日、開催国・地名、会議等の目的・内容、現地見学会の有無と内容、参加申し込み期限、参加費、研究発表を行うか否か（その形式）、案内パンフ等がありましたらそのコピーをお送りください）、および派遣希望理由（上記の「3）選考基準」の各項目）を、A4計3枚以内（書式自由）にまとめ、郵送・FAX・E-mail 等にて学会事務局に申し込みください。なお、4月以降に所属が変わる場合は、4月以降の連絡先も付記してください。

4. 申 込 期 間

2020 年 2 月 21 日（金）～3 月 31 日（火）事務局必着

5. 派遣決定時期

2020 年 4 月下旬までに決定

6. 派遣を推奨する国際学会およびシンポジウム（以下の国際学会が主催する国際会議）

- Annual Meeting of Society for Freshwater Science (SFS)
<http://sfsannualmeeting.org/>
- American Geophysical Union (AGU) <http://sites.agu.org/>
- American Society of Limnology and Oceanography <http://aslo.org/index.php>
- European Geosciences Union (EGU) <http://www.egu.eu/>
- International Society for Ecological Modelling (ISEM)
<http://www.isemna.org/>
- International Society for River Science (ISRS) <http://www.riversociety.org/>
- International Water Association (IWA)
<http://www.iwa-network.org/>

なお、上記以外の国際学会やシンポジウムでも応募できます。

6 台風 19 号災害調査団の派遣に関する経過報告

1. 調査団派遣決定に至る経緯

①2019 年 10 月 12 日 台風 19 号伊豆半島上陸

千曲川、多摩川、那珂川、久慈川、阿武隈川等が氾濫

②2019 年 11 月 7 日 災害対応委員会開催

以下の対応方針が確認された。

- 1 災害調査団を派遣することとする。
- 2 調査団の団長を中村委員とする。
- 3 調査対象河川の選定及び調査団員の選定については、対象河川に関する情報の程度や調査団員の確保の可能性等を勘案する必要があることから、中村団長を中心に調整することとする。
- 4 以上の内容について、理事会の承認を得る。

【関連資料】災害対応委員会名簿

委員長：久保田 勝 東北電力(株)，学会理事

委 員：鬼倉 徳雄 九州大学大学院農学研究院

萱場 祐一 国立研究開発法人土木研究所水環境研究グループ

北村 匡 共和コンクリート工業(株)，学会幹事長

島谷 幸宏 九州大学大学院工学研究院，学会理事

関根 秀明 (株)建設技術研究所東京本社，学会理事

中村 太士 北海道大学大学院農学研究院，学会理事

西廣 淳 国立研究開発法人国立環境研究所気候変動適応センター，学会幹事

③2019 年 11 月 8 日～15 日 第 102 回理事会（メール会議）開催

以下の方針が承認された。

- 1 災害調査団を派遣する。
- 2 調査団の団長を中村太士理事とする。
- 3 調査対象河川の選定及び調査団員の選定については、中村団長を中心に調整し、決定するものとする。
 なお、調査の方針については、災害対応班（現災害対応委員会）の以下のミッション(第 86 回理事会(2017 年 2 月 23 日開催)において審議・了承)を踏まえるものとする。
 〈ミッション〉
 - i 大規模災害等のインパクトが地域社会、生態系に及ぼす影響を把握・分析する。
 - ii 応用生態工学的視点から
 - － 大規模災害からの復旧・復興のあり方、具体的な方法を検討する。
 - － 大規模災害に対する地域社会・生態系のレジリエンスを高める方策を検討する。
 - iii 上記検討結果を広く社会に発信し、浸透を図ることにより、応用生態工学会の社会貢献を進める。

7 応用生態工学会連続セミナー

「第8回 未来の環境を語り・考える会」 開催報告

特別講演「今後の国土づくりと環境」 (講師：足立敏之参議院議員)

応用生態工学会では、賛助会員をはじめとする会員の皆さまが、環境に係る行政や学識者などの方々と意見交換を行い、日ごろの業務や研究、将来の国土保全に役立てていただきたいと考え、2015年（平成27年）12月より連続セミナーを開催しています。今回は8回目となり、足立敏之参議院議員から「今後の国土づくりと環境」についてご講演いただきました。

日 時：2019年（令和元年）12月6日（金）16:00～17:30

場 所：一般財団法人 水源地環境センター 会議室

参加者：賛助会員10社、個人会員など 計33名

司会：応用生態工学事務局改善WG委員 浅見 和弘

【講演概要】

舟橋河川環境保全調整官からの開催挨拶に続き、足立敏之参議院議員から約100枚のスライドを用いて、これまでのご経歴のお話を含めて約70分間のご講演がありました。その主な内容と質疑応答についてご紹介します。

足立議員のご経歴について

- ・昭和54年旧建設省に入省し、玉川ダム、宮ヶ瀬ダム、八ツ場ダムの多目的ダムなどの建設や長良川河口堰などを担当してこられた。
- ・平成7年から現在の（一社）水源地環境センターに出向し環境アセスメント関係を担当し、その後本省に戻り河川環境課専門官として河川法改正などを担当するとともに、環境アセスメント技術指針、猛禽類調査マニュアルなどを作成してこられた。
- ・平成13年から内閣官房内閣参事官として首都直下地震などの危機管理担当、四国地方整備局や中部地方整備局などで南海トラフ巨大地震などの防災関係を担当し、技監として建設産業再生のための品確法の策定に携わってこられた。
- ・このようにダム建設→環境→防災・危機管理と歩み、平成28年から参議院議員として公共事業などの予算確保、品確法の改正、災害からの復旧・復興支援、地球温暖化対策の推進などに取り組まれている。



ご講演中の足立敏之参議院議員

1. 脆弱な日本の国土

- ・日本の国土は、厳しい地形であること、海外の河川と比較して急流河川が多いこと、氾濫区域、土砂災害危険区域に占める人口密度が桁違いに多いことなどから脆弱である。

2. 国土ビジョンの方向性

- ・最近の国土計画は、開発一辺倒ではなくバランスよく整備していくように変わってきている。
- ・国土のグランドデザインでは、「コンパクト＋ネットワーク」と「スーパー・メガリージョン」の2つの概念による再構築を目指している。

3. 日本のインフラの現状～これでいいのか ジャパン・インフラ～

- ・財政制度等審議会では「日本の社会資本は概成しつつある。」とあるが、実態はどうであろうか。
- ・例えば、日本が諸外国と比較して都市間の連絡速度が小さく輸送コストが高くなっている中で価格面で海外と競争している状況であることを忘れないでほしい。また、社会資本自体の老朽化が進んでいるのできちんと投資をしないとイケない。
- ・日本のインフラの現状については11月に日経BP社が出版している「荒廃する日本 これぞいいのかジャパン・インフラ」が参考となる。

4. 迫りくる自然災害の脅威に備える

- ・雨の降り方が異常になっており、毎年、歴史に残るような水害が発生している。地球温暖化の影響により、気温が上昇し異常気象となって大変深刻な状況と言わざるを得ないと思う。異常な雨の降り方が続くと今の河川の器ではひとたまりもないだろう。
- ・1958年(昭和33年)の狩野川台風の教訓を活かして整備された放水路が狩野川台風と類似した今年の台風19号で大きな効果を発揮した。また、八ツ場ダムを含めて利根川上流7ダムの効果もあり利根川では越水や破堤などの被害を出さなかった。
- ・「予防に勝る治療なし」の考え方は、災害が発生しなければ何事もなかったかのようになるが、「事前予防」は不可欠なことと思う。
- ・水害の状況については2018年に日経BP社が出版している「激甚化する水害 地球温暖化の脅威に挑む」が参考となる。

5. 必要な公共投資

- ・公共事業費の推移を諸外国と比較すると日本だけが公共投資を減らしてきた。しかし、日本のインフラ整備は、地形の制約もあり欧米よりも費用がかかる傾向にある。
- ・公共投資のGDPに占める割合では日本は諸外国と差は小さいが、日本の経済力や人口一人当たりの公共事業費で見ると予算は厳しいのが現状である。
- ・このような状況の中で「事前防災」のための公共投資を増やすことを進めていきたい。これは後世への防災に必要でありつけ回しではない。「事前防災」に投資しないこと自体が「後世へのつけ回し」ではないだろうか。

6. 求められる環境との調和

- ・長良川河口堰問題は、公共事業において環境との調和を図るための努力が本格的に始まった転機となったと思われる。これは、実際の現場において、インパクト・レスポンスなどを河川分野、工学分野、生態学、生物学の学識者と議論しながら進めた取り組みだった。
- ・環境影響評価法の策定後、次のステップとして河川分野の現場で得られたデータを活かしながら技術指針を作成したが、ダムの環境影響評価として一番難しかったのは生態系の評価であった。特に上位性で重要な猛禽類の調査マニュアルは、学識者のご協力を得ながら作成され当時のものは最先端であったと思う。しかし、生態系の捉え方は現在もあまり変わっていないようで、最近の環境への取り組みが希薄になっているように感じる。
- ・一方、欧州における近自然川づくりでは既往の事業に対する再評価を行い、さらに保全技術のレベルアップが図られている。日本でも環境面の研究を改めてしっかりとやり直す必要があると思う。

7. 環境系コンサルタントの役割

環境系コンサルタントの役割について期待することについて 4 点を挙げられた。

①これまで実施してきた環境施策の検証と再評価

これまで実施してきた環境施策や調査に対し振り返りを行い、良かった取り組み、駄目だった取り組みを定量的な評価手法を考えて検証することが大切である。そして、良かった取り組みについては推奨し、自然再生などに活かしてもらいたい。

②アセスメント技術の向上

アセスメント技術やモニタリング技術は進歩していないように感じる。当初作成したアセスの報告書が未だにアセスメントのバイブルのようになってしまっているのは技術の進歩がない。今後、アセスメント技術やモニタリング技術を高めていく必要がある。

③地球温暖化に伴う環境変化への適応策の提案

環境系コンサルタントとして、地球温暖化に伴う環境変化への対応について提案してもらいたい。

④より魅力的な職場への転換（処遇、休暇、仕事など）

より魅力的な職場にして、若い人をたくさん入れてもらいたい。

8. 応用生態工学会に期待すること

足立議員から、応用生態工学会に期待することをお話いただきました。

応用生態工学の役割は、かつては対峙する生態学と工学の橋渡しから始まった。これからは、人類にとって最大の課題である「地球温暖化」に対して、両分野が協調して取り組んでいく必要がある。

そのために、今後は環境が変化していることによりそれをどう受け止めて、どのように対応していくかを考える場として、応用生態工学会の中に、モニタリングデータから地球温暖化の影響を調査・分析する「地球温暖化研究センター」をつくってはどうかと考える。これまでのように現状維持をベースにした保全策ではなく、地球温暖化の影響として考えられること、それをどう受容しかつ保全していくかということを応用生態工学会で研究してもらいたいと考える。

【質疑応答】

質問 1：今後の河川行政として、土地利用規制を前提として、守るべき所と氾濫を許容せざるをえないところに区分していくように思うがどう考えるか？

応答 1：地球温暖化を見据えて、河川整備基本方針を見直していくべきであろう。氾濫を許容することは難しいが、土地利用の規制と

いう視点で考えていくべきと思う。コンパクトシティを進めることにより、危険な所に居住している場合は安全な場所に移していくことを施策とすることも一つの考え方であろう。

質問 2：日本のインフラは概成しているといわれているが、公共事業の予算は財政制度等審議会とのやり取りの中で苦勞されていると思うがどう考えるか？

応答 2：議論はデータで日本のインフラと海外のインフラの違いを具体的に示すことが大切。今後も総理や財務大臣にデータを示して訴えていきたい。特に地方のインフラ整備は遅れているので、地方の力を結集していかないといけないと考える。



講演会場風景

質問 3 : ダムの運用方法について、国会でどのように議論されているのか？

応答 3 : 規則に基づいて予備放流によってダムの洪水調節容量を増やすとともに、利水者と調整して事前放流についてはかなり各地で取り組んでもらえるようになったが、利水者の権利損失分を厚意でいただいているのが現状である。

そのため、今後は損失分を補償していく制度を整えて進めていく。現在は予測の精度が上がっているため、より適切な運用ができつつある。

また、今後の温暖化対策として、より上流域で水を貯留することを考えていく必要がある。

今回のご講演を通じて、足立敏之参議院議員から、日本におけるインフラ整備の現状を具体的なデータに基づいてご教示いただきました。また、環境と調和した国土づくりに向けて環境の定量的評価について、ここ数十年進歩があまり見られないため、環境系コンサルタントとしてしっかりと研究しそれをインフラ整備に活かして行くことが大切であると叱咤激励をいただきました。

最後になりましたが、本セミナーの会場をご提供いただきました（一財）水源地環境センター森北理事長に感謝申し上げます。



ご講演後の集合写真

（文責）杉本 龍志 応用生態工学会事務局改善委員会委員

8 行事開催報告

8.1 第11回全国フィールドシンポジウム in 耳川 開催報告

いい耳川をめざして！流域一体となった総合土砂管理による河川生態系の再生

～世界初！3ダム連携通砂事業の現場を見る～

報告者：応用生態工学会福岡 普及・連携委員

齋藤剛 西日本技術開発株式会社

1. 開催趣旨

耳川は、宮崎県の北部を東流し日向灘に注ぐ二級河川であり、古くからダム開発が行われてきました。最初のダムは、1929年（昭和4年）に建設された西郷ダムであり、その後1932年（昭和7年）には山須原ダム、1938年（昭和13年）には塚原ダムと続き、現在、耳川水系には支流を含め8カ所にダムが建設されています。

こうした電源開発により九州有数の電源地帯に成長した耳川ですが、台風時にしばしば氾濫し、山腹崩壊が発生して、度々被害に見舞われてきました。特に2005年（平成17年）の台風14号では、河川周辺の約470カ所で山腹崩壊が発生し、塚原ダムの直下流では大規模な山腹崩壊が発生して、山須原ダムに大量の土砂が流れ込みました。これらにより、山須原ダム上流に位置する諸塚商店街や九州電力(株)の塚原発電所等が浸水するなどし、耳川流域一帯でも大変大きな被害となりました。

これを受け、宮崎県では河川整備計画を2009年（平成21年）に変更し、上流域において、河道掘削や宅地嵩上げなどの治水対策と、既存のダムを改造して大規模出水時に河川やダムに流れ込む土砂を下流に流下させる「ダム通砂」とを組み合わせた整備手法を位置づけました。また、2011年（平成23年）に策定した耳川水系総合土砂管理計画では、ダムがあることを前提として、多様で豊かな生物が人と共生でき、人が川と親しめるような川の機能の再生を目指し、「耳川をいい川にする～森林(もり)とダムと川と海のつながり～」を流域共通の目標に設定しました。この目標を実現するために、山地領域、ダム領域、河川領域、河口・海岸領域のそれぞれの領域における流域関係者の役割分担を明確にして行動し、そのモニタリング結果をもとに宮崎県、地域住民、九州電力(株)、学識者等が意見を交換するワーキンググループ会合や評価・改善委員会等を毎年開催して、4領域での行動を見直しながら、流域が一体となった総合土砂管理を進めてきました。

中でも、九州電力(株)では、宮崎県中部流砂系の課題解決に向けた総合的な取組の中で、今後も大量に流入する恐れがある土砂を安全に下流に通過させるために既存の2ダムを改造し、世界でも初となる山須原ダム・西郷ダム・大内原ダムの3ダム連携通砂事業に着手しました。2017年（平成29年）には、先行して西郷ダムと大内原ダムによる通砂を開始し、通砂の効果と影響を科学的に評価しながら、「いい川づくり」に取り組んでいます。

今回のシンポジウムでは、ダムの土砂管理に関する最新の知見や、宮崎県の川づくりについてご講演いただくとともに、近年多発する土砂災害、耳川の総合土砂管理計画とダム通砂、そして土砂動態と生



物の関わりについてご紹介いただき、流域一体となって「いい川づくり」をめざす総合土砂管理について、応用生態工学的な観点から議論しました。

2. シンポジウム

【日 時】令和元年 11 月 14 日(木) 13:30～17:30

【場 所】日向市中央公民館

【参加人数】185 名

【講演概要】

■いかにダムから下流に土砂を届けるか？～世界の挑戦とその分類～ 角哲也 京都大学教授

角教授からは、国際大ダム会議第26回大会において議論された「堆砂対策と持続的な開発」における以下の主要な4つの討議課題に関する各国の取り組みや今後の課題についてご講演いただきました。

- ・テーマ1：流域管理と土砂除去技術分野における適切な土砂管理オプションとベストプラクティス
- ・テーマ2：密度流排出を含む土砂フラッシングとルーティング、スルーシング及びバイパスの手法における新しいアプローチ
- ・テーマ3：貯水池堆砂及び貯水池管理の地形的・生態学的影響
- ・テーマ4：気候変動と貯水池堆砂を考慮した貯水池の持続可能な発展の総合的な評価



角教授

■宮崎県のいい川づくり・多自然川づくり 杉尾哲 宮崎大学名誉教授

杉尾名誉教授からは、宮崎県の一ツ瀬川、北川、耳川における産官学民が連携して取り組んだいい川づくり等についてご講演いただきました。いずれの河川においても産学官民が一体となり事業を推進させたことが成功につながったとご報告いただき、また川のあるべき姿を考える時、流速と水深、河床材料の多様性の保全と改善が重要であるにご講義いただきました。



杉尾名誉教授

■災害と土砂 島谷幸宏 九州大学教授

島谷教授からは、九州北部豪雨における災害・復旧状況や、中小河川における避難活動の課題等についてご講演いただきました。九州北部豪雨は数百年に1度の未曾有の災害であり、大規模な浸食と堆積及び数多くの谷の崩壊に伴う土砂と流木により壊滅的な被害となったことをご報告いただき、今後の河川管理のあり方についてご講義いただきました。



島谷教授

耳川水系総合土砂管理を通じた川づくり 高橋健一郎 宮崎県県土整備部河川課長

高橋課長からは、耳川水系総合土砂管理計画策定の経緯とその内容、及び「耳川をいい川にする」を実現するための具体的な取り組み等についてご講演いただきました。本計画の優れている点として、流域住民が計画策定から参加しており、評価対象は県や市町村・九電・森林組合・内水面組合など幅広く設定していることや、分かり易い評価方法を採用し、住民が継続的に取り組めるシステムを構築していること等をご紹介いただきました。



高橋課長

■耳川ダム通砂事業 中山浩章 九州電力(株)耳川水力整備事務所長

中山所長からは、ダム通砂に向けた工事と環境モニタリング調査の内容及びダム通砂運用後の河川環境変化等についてご講演いただきました。ダム改造工事は、ダム中央部のコンクリートを切り下げ、大型ゲートを設置する大規模なものであることや、過去2回のダム通砂後、ダム上流では堆砂が抑制され治水安全度が維持または向上したこと、また西郷ダム下流においては、土砂供給による砂州の拡大と瀬の形成が確認されていること等をご報告いただきました。



中山所長

■ダムによる土砂動態の変化と生物 中野大助 (一財)電力中央研究所上席研究員

中野上席研究員からは、河川生態系における土砂動態の重要性や耳川通砂運用による生物の応答等についてご講演いただきました。耳川では、通砂後、礫供給が認められた西郷ダム下流で底生動物群集の種組成が顕著に変化したこと等をご報告いただき、また土砂はパルス状に移動するため、土砂供給による影響を把握するためには面的な調査が必要であることをご講義いただきました。



中野上席研究員

■総合討議【流域一体となって「いい川づくり」をめざす総合土砂管理とは】

総合討議では、耳川広域森林組合の黒田部長にもご参加いただき、九州大学の鬼倉准教授のコーディネートでご議論いただきました。

まず冒頭に、鬼倉准教授から土砂供給が河口域の生態系にとっても重要であることをご講義いただき、また黒田部長からは、耳川流域における森林管理の現状と課題をご報告いただきました。

討議内容は、山地から海域の各領域、産学官民の連携など幅広い分野に渡り、各分野の課題とそれらの関わり、そして今後目指すべき方向性等について活発な議論が行われました。最後には、「耳川モデル」が世界のお手本になり、生態系の保全が図られることを確信するという言葉で締めくくられました。



黒田部長



鬼倉准教授

3. 懇親会

【日 時】令和元年 11 月 14 日(木) 18:15～20:15

【場 所】ホテルベルフォート日向

【参加人数】79 名

【開催概要】

懇親会は、地元日向の民謡で開演し、杉尾名誉教授にご挨拶と乾杯を行っていただきました。シンポジウムの講演内容や宮崎・日向の酒肴など話題が尽きず、最後まで大いに盛り上がりました。



杉尾名誉教授のご挨拶



懇親会の様子



懇親会の様子

4. フィールドツアー

【日 時】令和元年 11 月 15 日(金)8:30~15:30

【場 所】①塚原ダム下流地滑り現場、②諸塚商店街浸水箇所、③山須原ダム、④西郷ダム、⑤西郷ダム下流河川(ダム直下)、⑥大内原ダム下流河川

【参加人数】61 名

【開催概要】

フィールドツアーでは、まず2005年(平成17年)の台風14号で発生した塚原ダム下流地滑り現場と、その下流の諸塚商店街浸水箇所について、宮崎県日向土木事務所さんに被災及び復旧状況を説明していただきました。地滑り現場では、災害の爪痕を目の当たりにし、多くの参加者から驚きの声が聞かれました。また、諸塚商店街では、商店街全体の嵩上げ工事について熱心な質疑が行われました。

次に、ダム改造工事中山須原ダムと、工事が完了し2017年(平成29年)からダム通砂を実施している西郷ダムについて、九州電力さんに工事内容やダム通砂の運用方法等について説明していただきました。山須原ダムでは、大型クレーンが動く工事現場の中に入り、新設された大型ゲートや、仮締切り撤去工事状況等を見学しました。ダムを切り欠いて大型ゲートを設置する工事は大変珍しく、皆さん興味深く説明に聞き入っていました。西郷ダムでは、新設大型ゲートや鐘型クレーンカバー等を見学し、ダム通砂時の運用方法について理解を深めました。

その後、西郷ダム下流河川の砂州に下り、ダム通砂による砂州の変化や生物の応答について、九州電力さんと電力中央研究所中野上席研究員に説明していただきました。参加者の皆さんがダム通砂で流れてきた礫を手に取り、興味深く説明に聞き入っていました。

ツアーの最後には、宮崎大学の杉尾名誉教授と徳島大学の河口准教授による総括が行われ、いい耳川をめざして！流域一体となった総合土砂管理による河川生態系の再生について議論する2日間を締めくくりました。



塚原ダム下流地滑り現場



山須原ダム



西郷ダム下流河川

5. おわりに

今回の全国フィールドシンポジウムも、全国から多くの皆さまにご参加いただき、盛況のうちに終わることができました。

開催にあたり、ご講演いただいた皆さまを初め、関係者の皆さまには多大なご支援を賜りました。特に本シンポジウムの後援となっていた宮崎県と九州電力の皆さまには、準備段階からご支援をいただき、心より感謝申し上げます。

最後に、本シンポジウムの準備・運営にご尽力いただいた実行委員会の皆さま及び当日の運営にご協力いただきました皆さまに、この場を借りて厚く御礼申し上げます。



8.2 第4回北信越事例発表会 in 石川 開催報告

報告者：応用生態工学会金沢 普及・連携委員
平野博範 株式会社国土開発センター

1.1 概要

「応用生態工学会 北信越事例発表会」は今回で4回目の開催であり、過去3回は全て富山県で開催していましたが、今回は金沢地域が主体となり令和元年11月8日(金)に石川県金沢市で開催しました。本発表会は、金沢市民の台所である近江町市場近くの「ITビジネスプラザ武蔵 6階交流室」で行い、土木研究所水環境研究グループ河川生態チーム上席研究員 中村圭吾氏の基調講演の他、審査対象口頭発表(5件)、一般口頭発表(5件)、ポスターセッション(10題)を行いました。

参加者は事例発表会が約120名、交流会が約60名であり、多くの皆様に参加頂き、盛会裡に終えることができました。講師、発表者をはじめ参加者の皆様、実行委員及び関係者の皆様のお陰であり、心よりお礼を申し上げます。

以下、開催状況を報告します。

1.2 開会挨拶・趣旨説明

開会挨拶・趣旨説明は、“北信越事例発表会in石川”の実行委員長である柳井清治氏が行いました。



柳井清治氏による開会・趣旨説明

1.3 口頭発表

口頭発表は、審査対象口頭発表5件と一般口頭発表5件に分けて行われました。審査対象口頭発表は、石川県立大学の上野先生が座長を務め、発表12分・質疑応答18分の計30分、一般口頭発表は同大学の藤原先生が座長を務め、発表12分・質疑応答5分の計17分で行われました。

以下に口頭発表の演目と概要を報告します。



口頭発表時の会場の様子

1)審査対象口頭発表：座長 石川県立大学上野先生

1-1 「環境DNA手法を用いた手取川・梯川における魚類相把握の試行」

発表者：魚津伸悟(国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所)

概要：手取川・梯川における河川水辺の国勢調査(魚類)の捕獲調査にあわせて環境DNA分析を試行し、河川水辺の国勢調査の補完の可能性について考察した。環境DNA分析と捕獲調査の合致した種に加え、過年度調査の確認種を生息している可能性がある種として合算すると、環境DNA分析により全地点で6割以上の種を確認することが出来た。現時点で環境DNA分析は河川水辺の国勢調査の捕獲調査に代替できるものではないが、試行や工夫を重ねて精度が向上していくことで適用可能性は高まると考えられるとの報告でした。

1-2 「糞からの遺伝子解析手法を用いた溪流棲哺乳類カワネズミの遺伝構造研究」

発表者：山崎遥(信州大学大学院総合理工学研究科)

概要：溪流棲哺乳類カワネズミは、捕獲調査が困難であり基礎的な知見が十分に蓄積されていない。そのため、生息確認を効率的且つ簡便な調査で可能とするため、サンプリングが比較的容易である糞からの遺伝子解析手法を確立した。先行研究で明らかとなっている遺伝子解析に糞からの遺伝子解析法を導入することで対象集団数・個体数を大きく増大させた。また、新たな系統間での浸透交雑が生じていることが明らかになったことなどの報告でした。

1-3 「神通川自然再生事業による整備とその効果」

発表者：宮本憲治(国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所)

概要：神通川では、流路の固定化・直線化、河床低下が進みサクラマス漁獲高が減少している。この状況を踏まえ、神通川自然再生計画を作成し、「淵の形成」及び「多自然流路の形成」という 2 つのタイプの整備を行った。これらの整備により、淵の形成箇所ではサクラマスの成魚、多自然流路の造成箇所ではサクラマスの幼魚が経年的に確認された。また、多自然流路の造成箇所ではサケ及びサクラマスの産卵床も確認された。それらの結果から、本取り組みの実施によってサクラマスをはじめとした魚類の生息環境向上の効果が得られたとの報告でした。

1-4 「松本市におけるアオバズクの生息環境要因と生息適地の維持・創出に向けた課題」

発表者：松宮裕秋(株式会社環境アセスメントセンター)

概要：アオバズクの生息は、健全な都市生態系が維持されていることの指標となる。長野県松本市は「人にやさしい環境を保全し自然と共生するまち」を目標として掲げており、松本市においてアオバズクの野外調査を行い、生息に適した環境の解明、生息適地の維持・創出に向けた課題の検討を行った。調査の結果、松本市中心部では複数の孤立林で本種が生息していることが分かった。GLM 解析では、巨木の本数が多いと本種の生息の可能性が高くなることが示唆されたが、土地利用の変化や腐朽による倒木の危険性の観点から巨木が伐採されることも多いため、市街地において巨木をどう管理していくかが課題との報告でした。

1-5 「施工中に近傍で確認されたクマタカの営巣に対する対策の検討」

発表者：中谷聡(アルスコンサルタンツ株式会社)

概要：道路工事箇所の直近にクマタカの繁殖巣があり、工事实施中に巣内育雛中の本種の親鳥が巣から飛び出すことがあった。これを受け、工事を一時休止するとともに、工事と本種の繁殖・養育活動の共存を図る方法を検討した。その結果、クマタカの繁殖ステージを考慮してクレーン作業の実施時期の工事配慮を行い、幼鳥の巣立ち及び巣外育雛の継続を確認した。これは 1 つの事例であり、本来であれば希少猛禽類の生息情報の収集や事前調査を行い、事業箇所周辺のクマタカの生息・繁殖状況を把握、工事による影響を予測、必要に応じた保全対策を検討・実施した上で工事を施工することが重要であるとの報告でした。

2)一般口頭発表:座長 石川県立大学藤原先生

2-1 「農業水路におけるフナ類とドジョウの生息環境の差異」

発表者：星野光司(石川県立大学)

概要：石川県小松市の農業用水路において個体数が多いドジョウ類とフナ類に焦点を当て、2 種間で利用する水路と選好する物理・科学的環境条件要因の差異の有無を調査した。調査の結果、2 種ともに流れが緩やかであり、且つ隠れ家となる水草が多い水路に多数生息していることが分かった。水田周辺にはサギ類などの捕食者が生息しており、これらから隠れることが可能な環境を選好していると推察された。今回の結果は稚魚が多かったことに起因していると考えられ、今後は成魚での選好する環境の把握が課題との報告でした。

2-2 「潜りオリフィスにおける水位差がメダカ類の遡上率と遡上速度に与える影響」

発表者：吉本沙織(石川県中能登農林総合事務所)

概要：メダカ類の生息数が減少している原因の一つに生息域の分断化があり、この対策として魚道が設置されている。メダカ類でも容易に遡上可能な魚道開発を目的として、魚道の隔壁に設置される潜孔(潜りオリフィス)に着目し、室内遡上実験によりオリフィス上下流の水位差(Δh)が本種の遡上率と遡上速度に与える影響について明らかにしようとした。実験の結果、潜りオリフィスで 60%以上の遡上率を得るためには Δh を 3cm 以下に設定することが必要との報告でした。

2-3 「ルミネッセンス法を用いた千里浜海岸および加越海岸における手取川起源土砂の移動評価」

発表者：佐藤李咲(石川県立大学)

概要：河川から海岸への土砂移動のメカニズムを解明するための方法として、鉱物の発光強度から砂の供給源を明らかにするルミネッセンス法がある。本研究では、長石のルミネッセンス法を用いて千里浜海岸及び加越海岸の砂の供給源を調査し土砂移動を評価した。その結果、千里浜海岸の砂は手取川起源であり、加越海岸の砂は手取川起源の影響が限定的であることが示唆され、IRSL 強度の解析により手取川起源の砂は北方向へ約 60km の広がりを持つと考えられたとの報告でした。

2-4 「砂粒の蛍光現象 (IRSL) を利用した養浜効果の評価 日本のベストビーチ、千里浜なぎさドライブウェイでの事例紹介」

発表者：蜜澤岳(石川県立大学)

概要：千里浜海岸は、侵食による消失が継続しており養浜対策が進められている。しかしながら、養浜効果を評価する方法の開発が不十分と考えている。本研究は、砂の蛍光を利用した定量的評価手法の開発を試みた。試行の結果、千里浜を除き金沢港から柴垣にかけて IRSL 測定値は減少した。千里浜では金沢港からの距離、場所によって測定値にバラツキはあるものの、千里浜には金沢港で浚渫・養浜された砂が含まれていることが評価できたことなどの報告でした。

2-5 「九頭竜川におけるアラレガコ(カマキリ)の保全・再生に向けて」

発表者：田原大輔(福井県立大学)

概要：九頭竜川で 4 回実施されたカマキリ(アユカケ)の調査データを整理し、本種の保全及び再生の方策を整理した。アラレガコの保全策として「沿岸浅海域の環境及び河川の浮石環境を維持・創出していくこと」、「危機的状況に陥った時には、鳴鹿大堰上流のかつての生息域には遺伝的多様性を有した稚魚を再導入すること」の 2 つの保全策が重要との提案がありました。

1.4 基調講演

基調講演は、「3次元で進化する流域環境管理と最近の動向」と題して、土木研究所水環境研究グループ河川生態チーム上席研究員 中村圭吾氏に講演して頂きました。

講演内容は「定量的な河川環境の管理」,「3次元データと多自然川づくり」,「大河川の多自然川づくり」という3つのテーマでお話されました。

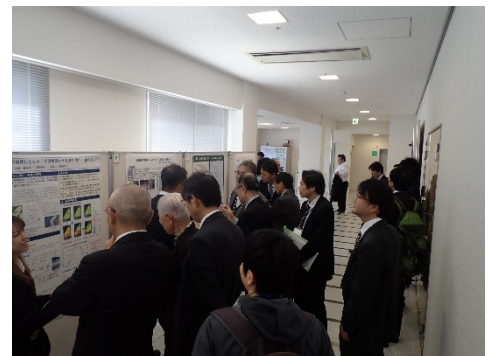
「定量的な河川環境の管理」では,河川管理における環境目標の基本的な方針を“現況の環境を保全するとともに,できる限り向上させる”と定め,目標とする典型的な環境(連続した瀬淵や適度な蛇行等)を手本として環境を向上させ,人がその環境の良好さを体感できるように管理することが重要と教えて頂きました.2つめの「3次元データと多自然川づくり」では,グリーンレーザを用いた河川測量により3次元モデルを作成し,多自然川づくり特有の複雑な河川形状を3次元で設計することでICT施工が可能になる今後の効率的な施工の流れを紹介して頂きました.3つめの「大河川の多自然川づくり」では,河床低下に伴う氾濫原の劣化という課題に対し,植生動態モデルの植生予測を用いて河道掘削範囲を定め,河道内の植物群落をコントロールする方法の研究について紹介して頂きました。



中村圭吾氏による基調講演

1.5 ポスターセッション

本事例発表会では,口頭発表の他に昼休み時間を利用しポスターセッションも同時に開催しました.セッションでは10題が掲示され,昼休みですが発表者の説明に参加者は熱心に聞き入り,活発な質疑が行われていました。



ポスターセッションの様子

ポスターセッションの内容

番号	タイトル	発表者
P-1	UAV と SfM を用いた水田環境の立体測量技術	田中結衣(石川県立大学)・長野峻介(同)・上野裕介(同)
P-2	UAV とサーモグラフィを組み合わせた鳥類分布調査手法の紹介	山川将径(株式会社国土開発センター)・田屋祐樹(同)・片桐寿通(同)・前正人(同)・尾上直子(国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所)
P-3	黒部川自然再生事業におけるサクラマス等の生息環境について	内堀伸吾(国土交通省北陸地方整備局黒部河川事務所)・多東慶太郎(同)
P-4	能登半島における海藻利用と沿岸環境変化	橋侑利(石川県立大学)・柳井清治(同)
P-5	住民アンケートによる都市のグリーンインフラに対するニーズ把握	安藤耕介(石川県立大学)・前田有香(同)・上野裕介(同)
P-6	治山ダム撤去10年後の河床形状の変化	加藤聖也(富山県立大学)・黒崎浩輔(同)・関山貴斗(同)・高橋剛一郎(同)
P-7	土砂崩壊に伴う高濃度濁水の功罪を問う	小池田奈緒(アルスコンサルタンツ株式会社)・藤原洋一(石川県立大学)・長野峻介(同)・一恩英二(同)・高瀬恵次(株式会社ホクコク地水)
P-8	街路樹における鳥害の対策事例	森田弘樹(株式会社サンワコン)
P-9	美しい山河を守るために	新浩三(株式会社ミルコン)
P-10	辰巳用水にまなぶ会の活動紹介(案)	今度充之(東京コンサルタンツ株式会社)

1.6 講評(優秀賞の審査)・閉会挨拶

審査委員長の玉井信行氏より、審査対象口頭発表(5件)とポスターセッション(10題)に対して、応用生態工学会としての新規性、ユニークさ、将来性(今後この研究が論文に結びつく可能性の大きさを中心に評価)、テーマの応用性や有効性さらにプレゼン力(説明資料やわかりやすさ)といった審査内容の説明があり、全体の講評と5人の審査委員で選定した各優秀賞の発表がありました。

口頭発表の優秀賞は、金沢河川国道事務所の魚津氏が発表した「環境DNA手法を用いた手取川・梯川における魚類相把握の試行」、ポスターセッションの優秀賞は株式会社サンワコンの森田氏が発表した「街路樹における鳥害の対策事例」であり、柳井実行委員長から表彰状が授与されました。



玉井信行氏による講評

柳井実行委員長による表彰
(左側が受賞した魚津氏)

1.7 交流会

交流会は、金沢駅近くの居酒屋「藩」で行いました。参加者は講師、発表者を含み約60人であり、お鍋料理の熱気の中、参加者の熱く活発な議論が交わされ交流を深めることができました。次回の北信越事例発表会は3年後に福井県で開催予定であり、福井の実行委員に挨拶をして頂きました。また、令和2年度の北陸現地ワークショップの開催予定地は富山県であり、実行委員でこれまでの事例発表会のお世話をして頂いていた佐渡氏に挨拶をして頂きました。

北信越地域は各県がそれぞれ拠点となって活発に活動するとともに、各関係者のスムーズな連携により活動を行っています。今後も北信越地域の活動を通じて親交を深めて行きたいと思います。

法令について説明した。
生物保全の開発発表
応用生態工学会
応用生態工学会の第4回
北信越事例発表会 in 石川
(北國新聞社後援)は8日、
ITビジネスプラザ武蔵で
開かれ、会員約110人が
生物保全に配慮した海や河
川の開発について研究の成
果を発表した。
国立研究開発法人土木研
究所水環境研究グループ河
川生態チームの中村圭吾上
席研究員が、立体測量デー
タを基にした河川調査につ
いて講演した。北陸三県や
長野の研究者らが講演やポ
スターで成果を発表した。

北國新聞 R1. 11. 9

9 2019 年度行事

2019 年度（令和元年度）行事の経過と今後の予定

4. 1	2019 年度（平成 31 年度）開始
4. 2	第 1 回第 12 期次期役員募集・推薦委員会 (麹町：応用生態工学会事務所)
4. 5	応用生態工学会 第 23 回大会第 2 回実行委員会 (広島大学 東広島キャンパス)
4. 19～20	<共催・応用生態工学会札幌>若手の会「若手のつどい勉強会 2019」 (北海道大学工学部、豊平川)
4 月	国際交流委員会（メール会議），2019 年度海外学会等への派遣者決定
5. 1	2019 年度（令和元年度）開始
5. 18～19	テキスト刊行委員会 第 2 回中小河川テキスト会議 (九州大学西新プラザ)
5. 23	第 81 回幹事会 (麹町：応用生態工学会事務所)
5. 28	ニュースレター 84 号発行
5. 29	会誌編集幹事会 (麹町：応用生態工学会事務所)
5. 31	<共催・会誌編集委員会>応用生態工学会札幌 「第 1 回北海道の応用生態工学 掲載論文の解説と展望 その 1」 ～「小さな自然再生」と「きっと役立つ省力化のモニタリング技術」～ (札幌エルザプラザ)
6. 1～6. 30	第 12 期次期役員候補者募集
6. 28	第 98 回理事会 (麹町：弘済会館)
7. 16	応用生態工学会 第 23 回大会第 3 回実行委員会 (復建調査設計(株)別館)
7. 18	第 2 回第 12 期次期役員募集・推薦委員会 (麹町：応用生態工学会事務所)
7. 26	2018 年度決算監事監査 (麹町：応用生態工学会事務所)
7. 28	会誌「応用生態工学」Vol. 22-1 発行
8. 2	第 82 回幹事会 (麹町：応用生態工学会事務所)

8. 7	ニュースレター85号発行
8. 8～9	テキスト刊行委員会 第3回中小河川テキスト会議 (（国研）土木研究所 自然共生研究センター)
8. 19～26	第99回理事会（メール会議）
8. 31	応用生態工学会仙台 『仙台湾南部海岸環境追跡プロジェクト～東日本大震災後の砂浜環境について～』 (仙台湾南部海岸)
9. 12	応用生態工学会 第23回大会第4回実行委員会 (広島大学 東広島キャンパス)
9. 13～14	応用生態工学会長野 第18回現地ワークショップ in 長野 (信州大学繊維学部)
9. 27～30	応用生態工学会 第23回大会 (広島大学東広島キャンパス) 9月27日（金）：自由集会、ポスターコアタイム、各委員会 9月28日（土）：口頭発表、自由集会、若手の会ランチミーティング、懇親会 9月29日（日）：午前：役員会（現）、第23回総会、役員会（新）、表彰式 午後：公開シンポジウム 9月30日（月）：エクスカーション（温井ダム、広島西部山系砂防施設、汽水域干潟）
9. 27	会誌編集委員会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 27	第1回普及・連携委員会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 28	テキスト刊行委員会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 28	将来構想委員会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 29	第83回幹事会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 29	第100回理事会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 29	第23回総会 (広島大学東広島キャンパス)
9. 29	第84回幹事会・第101回理事会合同会議 (広島大学東広島キャンパス)
10. 30	<後援・近畿地方整備局>令和元年度多自然川づくり近畿地方ブロック担当者会議 (大阪合同庁舎第1号館 第1別館)
11. 1	第24回札幌大会第1回実行委員会 (北海道大学工学部)
11. 1	応用生態工学会札幌 第2回北海道の応用生態工学 全国大会の発表を札幌でも その1 (北海道大学工学部)
11. 7	<共催・河川生態学術研究会>第22回河川生態学術研究発表会 (東京大学農学部弥生講堂・一条ホール)
11. 7	災害対応委員会
11. 8	応用生態工学会金沢 第4回北信越事例発表会 in 石川 (IT ビジネスプラザ武蔵)
11. 8～15	第102回理事会（メール会議）
11. 12	応用生態工学会富山 「氾濫原テキスト」勉強会 (新川学びの森天神山交流館)
11. 14	第2回普及・連携委員会 (日向市中央公民館)
11. 14～15	第11回全国フィールドシンポジウム in 耳川 「いい耳川をめざして！流域一体となった総合土砂管理による河川生態系の再生～世界初！3ダム連携通砂事業の現場を見る～」 (日向市中央公民館・耳川)
11. 26	応用生態工学会名古屋 フィールドシンポジウム in 自然共生センター (自然共生センター、国営木曽三川公園 138 タワーパーク)
11. 29	応用生態工学会福井 勉強会 「魚道整備による地域の川づくり」 (福井県国際交流館)
12. 6	連続セミナー 第8回「環境の未来を考え・語る会」 ((一財)水源地環境センター)
12. 10	応用生態工学会新潟 勉強会 「生態系ネットワークと地域再生」 (新潟大学駅南キャンパス)

12. 23	第 85 回幹事会 (麴町：応用生態工学会事務所)
12. 24～27	第 103 回理事会 (メール会議)
12. 27	ニュースレター86 号発行
1. 9	第 1 回台風 19 号災害調査団打合せ (CTI 会議室)
2. 7	2019 年度第 1 回事務局改善委員会 (麴町：応用生態工学会事務所)
2. 21	ニュースレター87 号発行
2. 21～3. 31	2020 年度海外学会等への派遣員の募集
2. 25	第 104 回理事会 (麴町：弘済会館)
2 月	会誌「応用生態工学」Vol. 22-2 発行
3. 31	2019 年度 (令和元年度) 終了

2020 年度 (令和 2 年度) 行事の予定

4. 1	2020 年度 (令和 2 年度) 開始
4. 17	第 24 回札幌大会第 2 回実行委員会 (かでの 2.7 研修室)
4. 17	応用生態工学会札幌 「氾濫原テキスト」勉強会 (かでの 2.7 研修室)
4 月	国際交流委員会 (メール会議), 2020 年度海外学会等への派遣者決定
5 月	ニュースレター88 号発行
5 月	幹事会 (麴町：応用生態工学会事務所)
6 月	理事会
7 月	会誌「応用生態工学」Vol. 23-1 発行
7 月	ニュースレター89 号発行
7 月	幹事会 (麴町：応用生態工学会事務所)
8 月	理事会
9. 24～28	応用生態工学会 第 24 回大会 (北海道立道民活動センター他) 9 月 24 日 (木) : 自由集会 (北海道内の話題を中心に) 9 月 25 日 (金) : 研究発表会 ポスター発表 自由集会、各委員会 9 月 26 日 (土) : 研究発表会 口頭発表 自由集会、各委員会、懇親会、 9 月 27 日 (日) : 午前：役員会、第 24 回総会、表彰式 午後：公開シンポジウム 9 月 28 日 (月) : エクスカーション
9. 25～27	大会期間中に幹事会、理事会、各委員会を開催 (北海道立道民活動センター他)
12 月	幹事会 (麴町：応用生態工学会事務所)
12 月	ニュースレター90 号発行
1 月	会誌「応用生態工学」Vol. 23-2 発行
2 月	理事会
2 月	ニュースレター91 号 発行
2 月～3 月	2021 年度海外学会等への派遣員の募集
3. 31	2020 年度 (令和 2 年度) 終了

10 事務局より

10.1 住所等の連絡先が変更となった場合は連絡をお願いいたします

会員情報の変更登録は、ホームページのトップ画面右上の「入退会・登録変更・購読」バナーから入り、「会員登録情報変更フォーム」から入力して送信してください。

また、下記 URL で「会員登録情報変更フォーム」へ直接接続することもできます。

<https://www.ecesj.com/FS-APL/FS-Form/form.cgi?Code=change>

会員情報変更のご連絡は、学会事務局のアドレス E-mail: eces-manager@ecesj.com にメールをいただくことでも可能です。

会誌のお届け、ニュースレター、その他連絡では、かなりの不達が発生しています。 よろしくお願いたします。

10.2 退会の申し出は学会ホームページの退会フォームからお願いいたします

退会の申し出については、退会フォームのほかに、事務局へのメール、電話、年会費払込請求書の通信欄に記載等でなされています。事務局の見落とし等の原因の元になりますので、できるだけ退会フォームまたは件名に「退会の連絡」等明示したメールによる申し出をお願いいたします。

10.3 既刊学会誌を希望する会員に頒布します（郵送料は負担してください）

学会事務局では、既刊学会誌の在庫整理を進めています。今後は一定の冊数を確保して、残りは希望者への頒布、廃棄を考えています。希望者多数の場合は、先着順です。

希望される会員は、学会事務局のアドレス E-mail: eces-manager@ecesj.com までお知らせください。申込者には、事務局から郵送料を計算してお知らせします。郵送料をいただいた後、発送します。

10.4 会員数および LEE 購読者数

2020 年 2 月 21 日現在

	会員数	対前年同時期比較	LEE 購読者数	対前年同時期比較
名誉会員	9 名	増 1 名	2 名	増 1 名
正会員	864 名	減 70 名	※67 名	減 2 名
学生会員	94 名	減 54 名	3 名	増 2 名
合 計	967 名	減 123 名	72 名	増 1 名
賛助会員	43 法人 (62 口)	増 1 法人 (増 2 口)		

※賛助会員 1 社を含む