

# Newsletter

発行： 公益社団法人日本水環境学会 九州支部  
 URL : <http://www.jswe-kyusyu.com/>  
 事務局： 〒 840-8502 佐賀市本庄町 1 番地  
 佐賀大学低平地沿岸海域研究センター  
 TEL: 0952-28-8582 FAX: 0952-28-8189  
 E-mail: [yamanisi@ilt.saga-u.ac.jp](mailto:yamanisi@ilt.saga-u.ac.jp)

## 目次

1	巻頭言	佐賀大学	山西	博幸
2	平成 27 年度九州沖縄支部事業計画	佐賀大学	山西	博幸
3	平成 26 年度水環境学会九州支部大会研究報告			
	一般発表 A	セッション 1	琉球大学	中野 拓治
		セッション 2	長崎大学	西田 涉
		セッション 3	琉球大学	安元 純
	一般発表 B	セッション 1	瑞輝科学生物(株)	内田 雅也
		セッション 2	国立高専機構大分高専	高見 徹
		セッション 3	九州工業大学	前田 憲成
	一般発表 C	セッション 1	福岡大学	伊豫岡 宏樹
		セッション 2	北九州市立大学	安井 英斉
		セッション 3	熊本大学	濱 武英
4	平成 26 年度水環境学会九州沖縄支部大会総会報告			
		国立高専機構鹿児島高専	山田	真義
5	平成 26 年度支部表彰者(水環境貢献賞)の推薦理由と受賞者のことば			
	推薦理由	宮崎大学	鈴木	祥広
	受賞者のことば	宮崎県立都城工業高校	宇賀村	心是
6	平成 26 年度九州沖縄支部研究発表会学生優秀講演者名一覧			
7	水環境若手研究・実務者育成基金による学術研究補助事業による助成報告			
		福岡市保健環境研究所	戸渡	寛法
8	プロジェクト研究支援補助報告			
	佐賀の水環境を探ろう	佐賀大学	山西	博幸
	ISLT2014	佐賀大学	山西	博幸
9	平成 27 年度九州沖縄支部水環境若手研究・実務者育成基金による学術研究補助(上半期募集)について		川越	保徳
10	平成 26 年度支部収支報告ならびに平成 27 年度支部収支(案)			
11	平成 27 年度水環境学会九州沖縄支部役員			



# 1. 巻頭言

(公社) 日本水環境学会九州沖縄支部長  
佐賀大学 山西 博幸

平成 27 年度九州沖縄支部支部長を仰せつかりました佐賀大学の山西です。1 年間どうぞよろしく願いいたします。前任の鹿児島高専・西留前支部長におかれましては、これまで 2 年間大変ご苦勞様でした。私自身、西留体制下での副支部長として企画運営の補助を行ってまいりましたが、今年度は支部在住の会員皆様方を引っ張っていく立場となり、身の引き締まる思いとともに、九州沖縄支部の今後をどのように発展させていけるのかを楽しみにしているところもでございます。

さて、日本水環境学会九州支部の設立が平成元年 6 月であり、本年度は 27 年目で四半世紀が過ぎました。その間、支部主催の総会・研究発表会を毎年開催するとともに、年會を 3 回、シンポジウムを 4 回実施してまいりました。また、国際會議 Asian Waterqual 2001 の開催や支部独自企画として全国各支部の先駆けとなった水環境に関わるシリーズ講演会など、先人の支部長の活躍を見てまいりました。近年では、水環境若手研究者の育成を図るための助成事業を支部独自で続けております。一方で、全国的には会員数の減少が続いており、水環境に関わる研究・実務者の確保や日本が誇る水環境技術の継承を絶やさないための努力が緊縛な課題となっております。加えて、支部財政も近年厳しい状況になりつつあります。

このような昨今の状況を鑑み、私が今期支部長として支部の運営を行うに当たりまして、まず支部活動の活性化のための再検討を行い、今後将来に向けた支部活動のビジョンを示していきたいと考えています。そのため、4 月末に川越副支部長、山田・濱両幹事長、田辺幹事にご相談するとともに、5 月末に支部運営幹事會を開催してまいりました。その際に話し合われた内容の一部を箇条書きにして以下まとめてみました。

・近年の支部活動の活発化に伴い、支出過多の傾向となっている。このため、支部活動に伴う経費節減とともに、支部独自の會議では適正な会費徴収を行う。たとえば、支部研究発表會時の参加費の増額など。ただし、会員へ

のサービス低下としない工夫が必要である。

・支部総会・研究発表會などの案内を支部ウェブサイトやメールに切り替えることで、経費節減と時間的節約を試みる。

・魅力ある講演會や技術講習會を九州沖縄支部で開催する。たとえば、本部主催として実施している質量分析 (MS) 分析技術講習會を本年度中に支部で開催する (予定)。また、水循環、土壤汚染、農業集落排水に関わる環境基準といった研究実務者にとって興味あるホットな話題提供の場を作る。

・本年度の支部総会・研究発表會を 2016 年 2 月 27 日 (土) に佐賀大学本庄キャンパスで開催する (予定)。

そのほか、2016 年度年會担当が九州沖縄支部であり、本年から年會担当幹事 (熊本大・濱委員) を置いて種々情報収集とともに支部での開催準備を進めてまいりません。

今年 1 年間、支部会員の皆様方の声を反映しつつ、広く一般の方々にも水環境学会の活動の和が広がるよう、支部役員ともども頑張っている所存です。支部会員の皆様方のさらなるご協力・支援を宜しくお願いいたします。



写真 支部役員會議

## 2. 平成 27 年度水環境学会九州沖縄支部事業計画

項 目	実施時期	広報方法	広報時期	備 考	担当者
平成 27 年度若手研究・実務者育成基金募集上半期	7	HP, メール, 学会誌	6	対象者は 7 月に決定	川越
ニューズレター発行	6	HP, メール	6		石橋
第 6 回水環境健全性評価調査*	8	HP, メール	6		古川
シリーズ講習会, 現地見学会	9	HP, メール	8	佐賀もしくは福岡	山西
MS 基礎技術講習会 (仮称)	未定	HP, メール, 学会誌	未定	福岡 (予定)	高梨
第 7 回水環境健全性評価調査*	12	HP, メール	10		古川
平成 27 年度若手研究・実務者育成基金募集下半期	12	HP, メール	10	対象者は 12 月に決定	川越
支部表彰 (学術賞・水環境貢献賞・学術奨励賞) 選定	12	HP, メール, 学会誌	10	対象者は 2 月に決定	安井
平成 27 年度九州沖縄支部大会研究発表・総会	2/27	HP, メール, 学会誌	12	佐賀大学	山西, 山田
ホームページによる広報	年間	HP	年間随時	支部 HP	前田
役員会, 幹事会の開催	随時				山西, 山田, 田辺
(*水環境健全性評価: H23 年度から開始)					
第 18 回日本水環境学会シンポジウム (本部)	9/14-16	HP, メール, 学会誌		信州大学	(本部)
第 50 回日本水環境学会年会 (本部)	3/16-18	HP, メール, 学会誌		徳島大学	(本部)

※なお、本事業計画で予定された実施時期等が変更となる場合もございます。その際は、支部 HP 等で皆様方にご案内申し上げる予定です。そのほか、ご質問ご意見等あれば、直接事務局にお問い合わせいただいても構いません。



### 3. 平成 26 年度水環境学会九州支部大会研究報告

日時：平成 27 年 2 月 28 日 9:20 ～ 16:00

場所：独立行政法人国立高等専門学校機構  
鹿児島工業高等専門学校

#### 一般発表 A (3C 教室)

##### セッション 1

担当：琉球大学 中野 拓治

本セッションでは、6 件の研究成果の口頭発表がなされた。

A-1 では、宇土泰平（佐賀大学）らは「ドブガイによるアオコ除去効果の検証」と題して、佐賀県東部の東松浦半島に広がる上場台地に建設されたダム湖で進行している富栄養化に伴う水質悪化を踏まえ、メソコスム実験を通じて、ドブガイによるアオコ除去効果の定量的に評価するためには、動物プランクトンによる捕食量の定量化や日照時間等の気象因子との関係について解析することが必要であることが報告された。また、アオコ除去効果の検証を図るためには、ドブガイの排泄物が分解されアオコの栄養となりうることから、排泄物成分量とその時間変化についても測定・把握することが重要であることを明らかにした。

A-2 では、森永拓也（佐賀大学）らによって「農業用ダム湖のアオコ対策へのオゾン処理法の適用について」と題して、上場台地に建設されたダム湖（打上ダム）において実施したオゾン発生装置による試験等を通じて、アオコ削減の効果にはシルトフェンスの高さが影響しており、現場への適用に際してはこのことに留意することが必要であることが報告された。また、アオコ等の植物プランクトンの減少に伴い DO 濃度が低下する傾向が認められるものの、農業用水基準値を上回っていることも報告された。

A-3 では、前田航（鹿児島工業高等専門学校）らによって、「奥天降における甌穴群の環境保全に関する研究」と題して、鹿児島県霧島市の天降川水系「奥天降」における現地調査等を通じて得られた知見に基づき、溪流の現状と天然記念物である甌穴群の形成・環境保全に関する課題等について報告がなされた。奥天降の水量不足により甌穴群が地表に露出しており、将来、風化に伴う甌穴群の消滅の可能性や人手が加わることによる環境保全の困難性について指摘している。また、溪流における湧

水量の実態把握と河川の維持管理に必要な適切な流量の検証や水力発電との関わりについて、調査することの重要性が報告された。

A-4 では、喜久山世航（大分工業高等専門学校）らによって、「不飽和地盤における水分移動過程について」と題して、凍結防止剤に起因する水質・生態系への問題対処に資する観点から、凍結防止剤（塩化ナトリウム・塩化カルシウム）の地下への浸透・流出過程について、不飽和浸透流解析を通じた検討結果が報告された。時間経過とともに飽和・不飽和境界面が下方へと移動し、飽和領域が拡大するとともに、不飽和透水係数は不飽和領域では飽和領域に比べて数オーダー小さい値にまで急激に低下することを明らかにした。不飽和透水係数は、地表付近の飽和領域の透水係数に比較して極めて小さく、不飽和領域は不透水性であると指摘している。

A-5 では、末永雄一（熊本大学）らによって「降雨による地下水水位と硝酸性窒素およびその他の水質変動」と題して、阿蘇山の西麓で涵養され有明海に流出すると推測される地下水について、熊本市内の観測井を対象にした定期観測・採水分析調査等を通じて、硝酸性窒素やその他の水質変化と地下水水位変動の関係性を考察しており、降雨による水位変動と水質変動に係る特徴を把握するとともに、地表から帯水層に至るまでの地下水構造や地下水の涵養場所と地下水流動の関係を明らかにしている。また、降雨による影響を大きく受ける取水井や地下水移流によって水位・水質変動が生じる取水井が存在しており、同じ帯水層であっても地下水水位や水質変化には、異なる挙動を示すとともに、水質変化は水位変動に伴って引き起こされていることを踏まえ、高頻度で長期的な観測・調査の必要性が報告された。

A-6 では、朴英（長崎大学）らによって「ホテイアオイの流体抗力の測定と流動予測に関する研究」と題して、浮標性植物であるホテイアオイの過剰な繁茂による用排

水路の通水障害や取水口の目詰まり防止等、適切な管理に資する観点から、ホテイアオイの物質特性の把握と流動予測のための数値モデル構築に係る報告がなされた。ホテイアオイの水流に対する抗力係数を計測するとともに、モデルの妥当性について実験結果との比較から検討している。また、湿潤密度は約 0.4g/cm<sup>3</sup> であり、体積

## セッション 2

本セッションでは、A-7～A-13 までの 7 件の発表がなされた。

A-7 では、佐賀大学低平地研究センターの山西先生から「硝化抑制された下水処理放流水の水・底質環境への影響に関する検討」と題して発表がなされた。

地域の要望で実施されている栄養塩調整された処理放流水の水質と底質に与える影響を現地観測と室内実験をとおして検討しており、本庄江川の感潮区間での観測結果から、有明海の干満に応じた NH<sub>4</sub>-N の時空間変化が現れることを明らかにしている。また、室内カラム実験の測定結果から、底泥直上に高濃度の NH<sub>4</sub>-N が存在することで浸透と分子拡散といった要因により底泥中の NH<sub>4</sub>-N 濃度が高まることが示された。さらに実験では意図せず混在したカニによる底泥中の濃度上昇もみられ、生物活動も無視できない要因となりうるであろうことが報告された。

A-8 では、福岡大学の江本氏から「荒瀬ダム撤去に伴う干潟カニ類生息環境の変化」と題して発表がなされた。荒瀬ダムが位置する球磨川の河口部の干潟において地形と河床材の土質性状・質的調査が実施されている。併せて、砂ガニ類(コメツキガニ、ハクセンシオマネキ、ヤマトオサガニ)の生息数と生息場所の調査が行われている。これらの調査結果から、取り上げた 3 種類のカニは標高や底質の空間分布に応じた棲み分けが見られることが明らかにされている。また、干潟の地形に関しては、比較的小規模な出水であっても土砂の流送による形状の変化が発生することが報告された。

A-9 では、福岡県保健環境研究所の森山氏から「福岡県の河川及び海域における LAS(直鎖アルキルベンゼンスルホン酸)の実態調査について」と題して発表がなされた。福岡県内において環境基準が設定されている河川の 80 地点と海域の 19 地点を対象に、LAS の LCMS/MS による計測がなされている。得られた結果から、河川では各水系の LAS の濃度範囲が広く、地点ごとの差が大きいこと、海域における濃度は河川水に比べると全体的に低いことが明らかにされている。有明海は他の海

と水平投影面積は換算半径の関数として表現されることを明らかにしている。

以上、本セッションにおけるいずれの発表においても活発な質疑・議論が交わされた。各研究の今後の更なる成果に期待したい。

### 担当：長崎大学 西田 渉

域より高く、この要因として LAS の濃度の高い大牟田市内河川からの供給が一因として挙げられている。

A-10 では、福岡県保健環境研究所の藤川氏から「福岡県内河川におけるノニルフェノールの実態調査について」と題して発表がなされた。福岡県内の公共用水域の河川(70 地点)を対象にノニルフェノール(NP)の計測がなされ、多くの地点で報告下限値の 1/10 以下の濃度であるが、県内南部の工業地域内において比較的高くなることが報告された。また、NP と他の水質項目との関係については、住宅商業地域並びに田園地域に区分した一部の地点において BOD や SS との相関が見られることが報告された。

A-11 では、北九州市立大学の吉川氏から「北九州市内河川における有機フッ素化合物の汚染実態調査」と題して発表がなされた。調査地点は北九州市内を流れる 10 本の河川の環境基準であり、各地点における PFAS s 16 種(PFCAs: 11 種、PFSA s: 5 種)の LC/MS-MS による計測が実施されている。計測結果から、PFASs の濃度は住宅地・市街地よりも感潮域において高く、PFHxA の組成割合が大きいことが報告されている。福岡市内の河川での報告値との比較から、今回の計測値は福岡市内での報告値よりも低いこと、濃度組成が異なることが報告された。

A-12 では、北九州市立大学の藤家氏から「網羅分析法を用いたセルビア北部河川の半揮発性化合物の汚染実態」と題して発表がなされた。セルビア国における河川の汚染実態の解明を目的として、化学物質の網羅的分析を行っている。計測結果によると検出された化学物質の種類は日本と中国に比べて少ないが、濃度が高いことが示されている。発生源としては、生活活動及び農業活動に伴う発生が予想されており、観測対象河川の一部では人由来の糞便汚染が生じている可能性が報告された。

A-13 では、宮崎大学の寺西氏から「河川に形成する泡沫に濃縮されるふん便指標最近の実態調査」と題して発表がなされた。実水域に生息する病原性細菌

の網羅的把握方法として、流水の水表面に形成されている泡沫に着目し、水域内細菌の濃縮効果の解明に取り組んでいる。宮崎市内を流れる河川で採取された泡沫を対象にした計測結果から、水中の菌類並びに TN と TOC 濃度に比べて、高濃度に濃縮されている可能性が示さ

### セッション 3

一般発表 A セッション 3 は 6 件の発表があった。それぞれの発表タイトルと要約を以下に示す。

#### A-14 異なる型式で造成した湿地の水生昆虫の生息場としての機能評価

(一般財団法人九州環境管理協会 ○城島健, 藤井暁彦, 泉佑樹, 福岡県伊良原ダム建設事務所 上本耕輔)

ダム建設中の伊良原ダムでは、事前の環境影響評価の結果に基づき、水田・水辺に生息するカエル類等の希少種を対象とした湿地整備を環境保全措置として実施されており、本研究では、異なる型式で造成した湿地において水生昆虫の分布調査を行い、これら昆虫類の生息場としての機能評価を行うことを目的とした。その結果、異なる型式で造成した湿地における水生昆虫の生息場の機能として、以下のことが明らかとなった。①湿地造成から 1 年以内の春～秋の昆虫の 1 活動期で多種の水生昆虫が湿地を生息場として利用し始めていた。②各湿地では、その湿地に多い、またはその湿地に限って出現する種が生息しており、異なる型式の湿地を特徴づける種は異なっていた。③異なる立地、形状、植生の成立状況が生息場の機能を担い、総合して多種多様な水生昆虫の生息場が形成されていると評価された。

#### A-15 ダム工事における個体群保全としての湿地の整備手法～福岡県伊良原ダムの事例～ (一般財団法人九州環境管理協会 ○泉佑樹 藤井暁彦, 福岡県伊良原ダム建設事務所 中川順野)

伊良原ダムでは、当該地域に生息するイモリやカエル、水生貝類(ヒラマキミズマイマイ)の個体群を維持するため、「水田跡地を利用した湿地」と設計・造成した湿地が整備された。本研究では、湿地造成の事例として、「水田跡地を利用した湿地」と「設計・造成した湿地」における環境の維持・管理や整備の観点と保全対象としたイモリやカエル、水生貝類(ヒラマキミズマイマイ)の生息状況が報告された。調査の結果、水田跡地を利用した湿地においては、水田の放棄後すぐに導水を始めたため動物による掘り返しや木本類の侵入もなく、安定して湛水した。また、降雨等の自然要因や動物の進入により、

れている。また、腸球菌類種に関しては、*E.faecalis* と *E.casseliflavus* が主に検出されているが、種によって濃縮のされやすさが異なることが示唆されている。

以上、いずれも興味深い発表であり、活発な議論が交わされた。各研究内容の更なる発展に期待したい。

#### 担当：琉球大学 安元 純

水路や畦の補修が必要となった。さらに、放棄後すぐに湛水することにより、個体群に与える影響が少なくなり、整備後すぐにイモリやカエル、ヒラマキミズマイマイの生息・繁殖が確認された。一方、設計・造成した湿地・保全対象とする生物の生態を考慮して、造成する湿地の場所や周辺環境、水深・面積を決定した。生態に基づく湿地造成をした結果、整備後すぐに保全対象とした種の生息や繁殖が確認された。

#### A-16 水環境制御に関する数値計算諸手法とその特徴 (九州産業大学元教授○加納正道, 福岡大学元教授黒木健実)

本研究では貯水池、海湾等水域の水環境を制御する目的で行った種々の数値計算手法を取上げ、それらの特徴や利点不利点を述べ、その解析結果の一部を室内実験結果と比較している。即ち、流れおよび水質濃度解析について、境界要素法 (BEM)、有限要素法 (FEM)、メッシュレス法 (Meshless)、重み付差分法 (WFDM)、差分法 (FDM) を用いて行っている。その結果、WFDM による浅海流の計算結果は、潮汐流と干潟の生成と消滅過程共に、室内実験結果と良い一致を示している。また、潜堤周り流れ BEM 解析は各時刻共に実験結果を再現し、最適な潜堤の構造様式および堤長、幅、高さ等を決定する参考データを与えている。

#### A-17 *Microcystis Colony* 破壊 *Nitzschia sp.* を用いたアオコ防除法の研究開発 (九州大学○郝愛民・久場隆広, 西村幸明, 林田恵夢, 佐賀大学原口智和, 西日本技術開発株式会社井芹寧)

本研究は、室内実験による珪藻の *Nitzschia sp.* がアオコ群体内侵入・滑走攪乱・増殖によって数日でアオコを消失させた現象が発見され、この現象を利用し、生態的なアオコの防除法を開発するために実施したものである。本検証実験では珪藻の特性及び活性化を考慮し、ケイ酸栄養塩の連続供給及び生物付着担体での特定珪藻増殖の混合培養の現場と室内実験を設け、植物プランクトン組成変化よりアオコ増殖抑制の有効性を検討した。その結果、ケイ酸栄養塩の連続供給により、珪藻及び珪酸

要求型の緑藻類の増殖が促進され、その結果として、アオコが抑制された。また、珪藻の生育付着担体の設置により *Microcystis Colony* に直接作用する珪藻が顕著に増殖され、アオコの抑制効果が明確に認められた。

#### A-18 流域住民による水環境健全性指標の重要度評価に基づく河川環境改善方法の検討 (国立高専機構大分高専○高見徹)

本研究では、流域住民の河川環境評価に水環境健全性指標を取り入れ、その各指標に関する流域住民の評価値とその重要度を定量化することで、河川環境改善事業において流域住民が望む優先事業を明らかにする方法を検討した。調査は大分川水系の判田川と大野川水系の柴北川の流域住民を対象に実施した。その結果、判田川流域と柴北川流域住民における水環境健全性指標による評価では、それぞれの流域の各地点において評価値が異なり、各地点における流域住民の評価を定量化することができた。さらに、AHP による水環境健全性指標の重要度評価の結果と上述の評価値に基づいて総合評価を算定した結果、各地点の評価の優劣が明らかになり、各地点において優先して改善すべき事業項目を抽出することができた。本研究で提案した流域住民の意見の定量化と河川環境改善事業への適用方法は、事業を計画する場合のみならず、事業終了後の評価にも利用可能であると考えられる。今後は事業前後での適用を試みる予定である。

#### A-19 低空航空写真を用いた生物生息環境の評価 (福

岡大学○伊豫岡宏樹, 浜田晃規, 渡辺亮一, 山崎惟義)

本研究では、マルチコプターを用いた低空航空写真および SfM を用いて、河川ハビタットを三次元的に評価する手法について検討を行なうことを目的としている。今回は特に SfM による三次元モデルの精度について評価するため河口干潟で航空写真撮影を行い、SfM による地形モデルの作成およびその精度の検討を行った。その結果、オルソ画像は撮影区間の端部で歪みがみられ、特に画角が大きいカメラを用いた場合には顕著であったが、いずれの条件でもオーバーラップする写真が多い部分では、十分な精度で再現ができていた。地形については、オルソ画像と比較すると滲筋や砂堆等の微地形も再現されているが、波浪やハレーションによって写真ごとに写り方が変わるような水際部や水面はうまく再現されなかった。RTK 測量と SfM による地形モデルの鉛直精度を比較すると、高解像度カメラでの撮影時には、RTK 測量と地形モデルとの標高差の標準偏差が 3 cm 程度と RTK 測量の誤差の範囲内にとらえても差し支えない程度の精度であった。比較的標高の低い箇所では SfM によって評価された標高のばらつきが大きいが、前途のような水際付近やタイドプールが多く存在するような場所である。その他の部分についてはおおむね良好な再現結果が得られた。

## 一般発表 B (2C 教室)

### セッション 1

担当：瑞輝科学生物(株) 内田 雅也

本セッションでは、次の 6 件の研究成果の発表がなされた。

B-1 では、「標準物質の入手が困難な環境汚染物質の半定量分析」について鹿児島大学の福崎悠史郎氏が、農薬の環境変化体など標準物質が市販されておらず検量線の勾配や transition の情報が分からず測定できない物質について量子化学計算手法により検量線の勾配を推算し、環境変化体の collision energy、product ion を定めることができ、transition を定めることができたと言発表された。

B-2 では、「未知環境変化体 (PTPWs) の構造推定方法の検討：ネオニコチノイド系農薬 dinotefuran を例として」について鹿児島大学大学院の有島由紀子氏が、LC/MS を用いた Unknown Exploring (UE) 手法により

dinotefuran を例にして環境変化体の探索を行った結果、多くの既知・新規 PTPWs を発見することができ、UE の有効性を示すことができたと言発表された。

B-3 では、「未知環境変化体 (PTPWs) の構造推定と半定量分析：ネオニコチノイド系殺虫剤 imidacloprid を例として」について鹿児島大学大学院の橋本扶美氏が、Unknown Exploring (UE) 手法により imidacloprid を例として、UE を用いて未知 PTPWs を探索し多くの既知および新規の PTPWs を発見することができたと言発表された。

B-4 では、「ネオニコチノイド系農薬とその環境変化体 (PTPWs) の定量分析」について鹿児島大学大学院の藤木健司氏が、河川水等に含まれるネオニコチノイド系農薬およびその PTPWs について分析し、多くの試料が

ら、親農薬と同時に PTPWs が検出され、新規 PTPWs も実環境試料から検出されたと発表された。

B-5 では、「GC/MS を用いた下水中の半揮発性化学物質の網羅分析」と題し、北九州市立大学の持永啓汰氏が、北九州市内の 5 浄化センター内の処理過程を含む下水中の半揮発性化学物質を GC/MS を用いて網羅分析し、流入水中に含まれる化学物質のほとんどが最初沈殿池後の活性汚泥処理により分解・除去できていたが、Coprostanol, beta-Sitosterol, Crotamiton 等の 9 物質は生分解されにくく、環境中へ排出された場合でも残留性が高いと発表された。

## セッション 2

本セッションでの研究発表は 7 件あり、何れもチャレンジングで将来の工学的な応用が期待できる優れた内容であった。

B-7 の内田らによる「次世代シーケンサを用いた菌叢解析による水環境の管理手法—焼却残渣埋立地浸出水を例として—」と題する研究では、高濃度無機塩類埋立地を模倣したライシメータからの浸出水を、次世代シーケンサを用いて解析することで、ライシメータの充填物ごとの微生物菌叢の違いとその経時的な変化を捉えることができることを示した。

B-8 では、平山らによって「海産珪藻を用いた生物応答試験による焼却灰溶出水の生態影響評価」と題する研究が発表された。わが国の海面埋立処分場はその数は僅かであるがそれぞれが大規模であるため一般廃棄物の約 20% を受け入れているという。また、海産生物に対する焼却灰溶出水の影響に関する知見はない。これに対して発表者らは海産珪藻を供試生物としたマイクロプレートとプレートリーダーを用いた Chl. a 測定による迅速・低労力なバイオアッセイ方法を提案し、その有効性を示した。

B-9 では、吉村らによって「細菌溶菌性 *Bdellovibrio* 属細菌による糞便汚染菌の殺菌処理の可能性検証」と題する研究が発表された。河川等における糞便汚染細菌の存在と公衆衛生上のリスクに関する報告は近年数多くなされており、その管理の重要性の認識が高まっている。発表者らは、他のグラム陰性菌を宿主として細胞内に侵入しその菌株を最終的には溶菌させるという *Bdellovibrio* 属細菌を用いて、糞便汚染細菌を生物学的に殺菌する手法を検討するための実験を行い、

B-6 では、「北九州市内浄化センターにおける医薬品および高極性農薬の存在実態」と題し、北九州市立大学の柳田真志氏が、下水処理場における農薬・医薬品等の 311 物質について LC-TOF-MS を用いて一斉分析を行い、農薬の Ferimzone E 体、Z 体及び医薬品の Fenofibrate 以外は全ての浄化センターで検出され、北九州市内において使用される医薬品の種類に地域差はないと発表された。

以上、本セッションにおけるいずれの発表においても活発な議論が交わされていた。各研究の今後の更なる成果に期待したい。

担当：国立高専機構大分高専 高見 徹

*Bdellovibrio* 属細菌が *S. enteritidis*、*E. coli* O157 ならびに *E. faecalis* に対して溶菌作用を示すことを確認した。

B-10 では、道山らによって「高温暴露実験によるアサリ稚貝の高温耐性の検証」と題する研究が発表された。全国各地の干潟におけるアサリ資源の減少が問題となつて久しいが、発表者らは博多湾和白干潟でのアサリ資源減少に対してあらゆる手段をつくして原因解明と対策を講ずる試みを精力的に継続している。本研究では夏季における干潟の温度上昇がアサリ稚貝の生残に及ぼす影響を現地観測および室内実験によって検証した。

B-11 では、松尾らによって「水環境中の微生物と環境変化に対する緑膿菌の生物応答の検証」と題する研究が発表された。緑膿菌などの *Pseudomonas* 属細菌は排水管腐食を引き起こす主要な原因菌として知られる。本研究では環境中から分離された緑膿菌のある株は高い pH 条件で高い生物膜形成能を示すことを確認するとともに、河川の pH が比較的高く総菌数が多いところでは緑膿菌抑制菌株が多く存在することを見出した。

B-12 の牛島らによる「都市河川流域における薬剤耐性サルモネラの分布と遺伝子学的関連性」と題する研究では、宮崎県宮崎市の八重川において水系感染症を引き起こすサルモネラと薬剤耐性サルモネラの流域における分布調査が行われた。その結果、サルモネラと薬剤耐性サルモネラは上流から下流域まで存在し、サルモネラの存在密度は大腸菌や腸球菌などの糞便指標細菌数との相関関係は認められないこと、また、遺伝子型解析により薬剤耐性サルモネラの汚染源は複数存在することなどを明らかにした。

B-13 の宇野らによる「日光照射後に生残する下水処

理中の腸球菌種」と題する研究では、災害時など、下水処理施設が機能しない場合においても放流水の公衆衛生上の安全を確保するため、低コストかつ簡便な消毒技術としての日光照射の利用を検証した。その結果、日光照

射によって未消毒下水処理水中の腸球菌は不活化されること、*E. faecium* の生残率は *E. faecalis* と比較して高いこと、腸球菌の生残率は日光の放射照度だけでなく水温等の影響を受けることなどを実験的に明らかにした。

### セッション3

担当：九州工業大学 前田 憲成

本セッションでは、6件の口頭発表がなされた。

宮崎大学大学院・西山正晃氏らの発表 (B-14) は、河川上流から河口・沿岸域に至る調査地点での大腸菌群数、大腸菌数、腸球菌数の測定結果、単離した腸球菌株の菌種同定、および各抗菌薬に対する腸球菌の薬剤感受性試験の結果を報告した。河川流域から単離した腸球菌の中には、エリスロマイシン、シプロフロキサシン、テトラサイクリンに対して耐性を示す菌株が多く存在すること、河川上流から河口・沿岸までの全ての調査地点から、薬剤耐性腸球菌が検出されたこと、薬剤耐性腸球菌の割合は上流から下流へ流下するに従い、その他の腸球菌の割合が増加することで減少する傾向であることを明らかにした。これらは、河川流域全体への耐性菌の拡散の状況把握とその原因究明に重要な成果である。

次の B-15 の発表は、宮崎大学大学院・新名晃宜氏によるイオン化飛行型質量分析計による大腸菌の宿主判別に関するもので、ヒトとヒト以外の動物から単離した大腸菌における宿主間の特異性を評価した研究である。従来法によって同定された大腸菌 140 株全ての菌株が、イオン化飛行型質量分析計によって大腸菌と同定されたこと、得られたデータのクラスター分析の結果、ヒト糞便由来の大腸菌は特異的な質量スペクトルを有している可能性があること、主成分分析によってヒト由来とその他の宿主由来の大腸菌を判別できる可能性があることを明らかにした。これらの成果は、標的の薬剤耐性細菌の発生源を推定する手法として、さらなる展開が期待できる。

鹿児島大学・一宮利恵氏の発表 (B-16) は、水環境中で殺虫剤フェニトロチオンから生成される 3-メチル-4-ニトロフェノールが、塩素処理によってどのような副生成物に変換されるのかを調査したものである。その結果、塩素処理によって最も強い強度で検出されたイオンピークが  $m/z$  219.9574 であること、精密質量解析と同位体パターン解析により  $C_7H_4NO_3Cl_2$  という分子式が想定された。また、その変換産物が、2,6-ジクロロ-3-メチル-4-ニトロフェノールであることが明らかになった。こ

の成果は、浄水場での塩素処理の際に、汚染された化学物質がどのように変換されるのかを把握する上で重要である。

次の B-17 は、鹿児島大学大学院・浜知広氏による多変量解析による 3-メチル-4-ニトロフェノール塩素処理物中の変異原の網羅的探索に関する発表であった。高分解能 LC-MS を用いて微量環境汚染物質の網羅的探索において重要となる数多くのイオンピークの中から、検索対象物質のイオンピークをどのように検索するのかを検討するため、複数の数値解析を組み合わせ、検討を行っている。その結果、ピークアライメント、OPLS 回帰分析、相関分析を組み合わせることにより、検出された数多くのイオンの中から、変異原性の性質を特徴付けるイオンピークの選択に成功した。この成果は、浄水場での塩素処理の際に、生成される微量な変異原性の化学物質を検出する上で重要である。

鹿児島大学・野邊詩緒里氏の発表 (B-18) は、殺虫剤フェニトロチオンの光照射による環境変化体を同定することを試みた研究である。フェニトロチオンから変換産物 1 の生成量が最大となる光照射時間は、37 時間であり、その際の分解率は 10.3% であった。また、その変換物質 1 の単離を、ODS カラムを用いた分取、固相抽出カートリッジの利用、弱酸条件下での強陽イオン交換樹脂による吸着精製などに関して検討を行い、最終的に pH 3.51 で強陽イオン交換樹脂に吸着させた後に、分取用 ODS カラムで精製できることを明らかにした。これらの成果は、水環境中で光照射時に生成する可能性がある農薬の環境変化体の動態の把握と、未知生成物の同定の点で価値がある。

本セッション最後の発表は、鹿児島大学・高梨啓和先生によるタンデム LC 分析によるハイスループット LC/MS/MS 分析に関するものであった (B-19)。LC/MS/MS での環境サンプルの分析におけるグラジエント溶離では、次のサンプルを測定する際に、カラムの平衡が必要となるという問題に対して、本研究ではタンデム式の LC システムによりその所要時間を短縮することを検

討している。結果として、平衡化時間 2.7 分のタンデム LC システムの構築に成功し、平衡化に必要な時間は配管内の移動相の置換に要する時間であることを明らかに

した。分析のランニングコストの削減も期待でき、さらなるシステムの発展と実用化への進展が期待される。

## 一般発表 C (2I 教室)

### セッション 1

担当：福岡大学 伊豫岡 宏樹

C 会場セッション 1 では、6 件の研究発表が行われた。C-1 から C-3 は熊本大学による研究で、C-1 は膜分離活性汚泥法 (MBR) における膜ファウリングに関する報告であった。大孔径膜のほうが小孔径膜よりも膜ファウリングを起こしやすいという結果は非常に興味深い。C-2 は Anammox 反応を用いた窒素処理法に関する報告で、生息条件の異なる淡水系、海水系 Anammox 細菌を用いた増殖特性についての報告であった。それぞれの系および混合系での結果が示されており、特に混合系では塩分や温度によって Anammox 細菌および他共存細菌からなる細菌叢が影響を受け変化することを指摘している。C-3 もまた MBR に関する報告で、Anammox 反応が認められた時点のバイオマスについて PCR-Cloning を行った結果が示されており、処理施設の省スペース化につながる MBR の実用化に向けた貴重な報告である。C-4 は鹿児島高専による研究で、生物処理の担体として回転円板を用いた脱窒法に関する研究で、二種類のシステムによる脱窒効率に関する報告である。報告では過去に報告したシステムと

比べ、脱窒効率が低下したのものもあったが脱窒層の滞留時間など引き続き最適な運用条件を検討するとのことで今後の成果が期待される。C-5 は九州工業大学による研究で、下水汚泥中の微生物が嫌気性条件下で二酸化炭素をメタンに変換する過程について 4 種の金属イオンの影響に関する報告であった。イオンごとに影響の大小はあるが、いずれもメタン生成に対してネガティブな影響をもたらすことが示された。C-6 は鹿児島高専による研究で、UASB-DHS システムを用いた高濃度フェノール含有廃液の処理に関する報告で、実験期間後半には不安定になるなどの改善の余地を残しているが、100% の除去率が見られた期間もあり今後の実用化への期待が高まる。

我が国の水処理技術はかなり洗練されているイメージがあるが、高度な水処理に加えて、施設の省スペース化などのニーズも大きい。本セッションの報告のようにこれらの新たなニーズに対応していく研究がますます発展していくことが期待される。

### セッション 2

担当：北九州市立大学 安井 英斉

本セッションは水系における物質の移動や循環の解明に着目したもので、7 件の研究発表がおこなわれた。

宮崎大院の荒生らは、「鉱物学的解析によるダム堆砂の発生源追跡に関する研究」として、宮崎県の一ツ瀬ダムを対象におき、ダム上流域に存在する各地質帯から採取した土砂の成分分析を実施してダム貯水池における土砂の特徴と関連付けた。これらの土砂で元素組成と X 線回折ピークの強度比をクラスター分析したことで、ダムの堆砂を引き起こす発生源エリアは大藪衝上断層近辺にあると推定することができた。

宮崎大院の木原らは、「耳川流域における物質循環の動態に関する研究」として、耳川水系の 3 つのダムにお

ける流入と流出の水質を比較した。全窒素、TOC、Fe、腐植質、SS、濁度、全リンに着目して水質を整理したところ、リンと Fe はダムの出水時に SS とともに流出すること、TOC、全窒素、溶解性 Fe と全リンは平水時に下流に運搬されること、が判った。また、有機物の質的特性はダムによってかなりの違いがあり、物質の年変動も最下流のダムでは極めて大きかったものの、耳川水系における物質循環は主に日総降水量で定まっていると考えられた。

琉球大の佐藤らは、「琉球石灰岩帯水層地下水の水質分布と影響要因に関する考察」として、鹿児島県与論島の東部における地下水の水質を 24 地点に亘って分析し

た。このデータをクラスター分析したところ、地下水の種類は内陸部固有の1種類、海岸部固有の2種類、内陸-海岸の中間的な1種類に類別できるようであった。この類別には、主に、電気伝導度の値、ナトリウム、塩素、マグネシウムならびに硫酸根の濃度が強く関わり、次いでリンと硝酸態窒素、カルシウムと重炭酸イオンが影響していた。このため、調査地点の地下水組成は海塩、農業と地下の石灰岩の影響を受けていると考えられた。

熊本大学の軸丸らは、「熊本県の黒ボク土水田における稲作期の水収支と窒素の流出特性」として、白川流域の農地（火山灰土壌）における水の収支と窒素の流出量を測定した。営農においては、灌漑と同時に地表からも排水が進み、2箇所の調査地点における地下浸透量はおよそ30-80 mm/dと推定された。稲作初期においては土壌に硝酸根がほとんど検出されず、これは脱窒によるものと推定された。この一方で中干し後は土壌の湛水が減ることから、硝化反応によって硝酸根の濃度が増加するようであった。

熊本大学の小林らは、黒ボク土のリン吸着能力に着目し、「熊本県白川中流域水田におけるリンの動態」として灌漑期の水田でリンの物質収支を求めた。対象とした津久礼と大津の2地点において、全リン濃度は灌漑初期に上昇し、施肥によって全リン濃度が変化することが示

された。田面水における溶存態リンは全リンの約70%を占めており、この黒ボク土におけるリン吸着はほぼ飽和していると考えられた。全体として、水田に負荷されたリンの24-30%は排水に流失するようであった。

福岡大学の黒瀬らは、「有明海再生に向けたフルボ酸鉄シリカ資材による底泥浄化実証実験」として、木屑、下水汚泥、シリカ、鉄の混合物でフルボ酸鉄とリンを含む資材を用いてアサリの生存実験をおこなった。2 cmの厚さで敷いた底質に微量のフルボ酸鉄シリカ資材を加えた水槽にアサリを置いたところ、30日以内に珪藻の明らかな増殖が認められた。このことは底質のみでアサリを飼育した実験では起きなかったことから、この資材はアサリの飼料増殖源になると考えられた。

いであ株式会社の阿部らは、「農業集落排水流入汚水量の変動特性と影響要因に関する考察」として、ひとつの農業集落排水処理施設に流入する汚水について年変動、季節変動および週変動のパターンに着目して状態空間モデルを用いた解析を進めた。これによれば、供用人口の増減や季節変化といった規則的変動と降雨のような不規則変動に流入量のパターンを理論的に分離することができるようであった。このことから、施設を計画する際には、処理区域内の供用人口と降雨パターンをもとに流量変動の設計計算をおこなえばよいと考えられた。

### セッション3

本セッションでは、5件の口頭発表が行われた。まず、「最近のわが国の気候変動に関する一考察」のタイトルで大分高専の清水さんが発表を行った。日本全国から16都市を抽出し、80年間の気温変動を解析した。調査した全都市の気温に上昇傾向が確認された。また、年平均気温の上昇は夏季・冬季の平均気温の上昇によることが示された。

次に、同じ大分高専の相川さんが「我が国における河川水温と気温の相関関係」について発表を行った。全国の一級河川のうち53地点を解析対象都市、気温と河川水温の関係を解析した結果、河川水温と気温に強い相関が認められた。気温と河川水温の回帰直線の傾きが小さい場合は地下水などの外部水温形成要因の存在が示唆されると考察した。

「牛津川感潮域のヨシ流出特性とそれにもとづく植生管理」について佐賀大学大学院の高さんが発表を行った。現地観測によってヨシの流亡状況を把握し、

#### 担当：熊本大学 濱 武英

計算シミュレーションによってそれを再現した。本研究により河川蛇行部のヨシ植生管理の重要性が示された。

引き続き、鹿児島高専の池田さんが「河川に繁茂するヨシのきのこ栽培への適用」について発表を行った。河川に繁茂するヨシの利用方法の1つとしてきのこ栽培を考え、ヒラタケ培地を一例として実証実験を行った。ヨシは従来培地として利用される針葉樹おが屑と同様のヒラタケ生育結果をもたらし、針葉樹おが屑の代替物となりうることが明らかとなった。

最後に、「きのこのセシウム濃縮に関する基礎研究」として鹿児島高専の上田さんが発表を行った。きのこが農産物の中でもセシウムの吸収能力が高いことに着目し、きのこ（ヒラタケ）によるセシウム回収の可能性を実験によって検討した。非常に高い濃度でセシウムを含む培地であってもヒラタケはセシウムを吸収することが確認された。

## 4. 平成 26 年度水環境学会九州沖縄支部大会総会報告

国立高専機構鹿児島高専 山田 真義

平成 26 年度公益社団法人日本水環境学会九州沖縄支部総会・発表会は、2 月 28 日に独立行政法人国立高等専門学校機構鹿児島工業高等専門学校にて開催されました。

発表会は 56 題の応募があり、口頭発表会場を 3 会場準備しました。発表会は約 80 名の方々の参加がありました。また、本年度も昨年度に引き続き、学生会員研究発表特別助成を実施し、昨年度より 9 名多い 30 名の学生が助成を受け、口頭発表を行いました。

発表会後に特別講演として畑の郷 水土利館の門松経久氏に「前田用水を読むー「地域に問う」の意味ー」と題して、鹿児島・宮崎両県で開田事業を行っていた前田用水について大変興味深い講演をして頂きました。本特別講演は 70 名を越える方々が聴講しました。

特別講演後の平成 26 年度日本水環境学会九州沖縄支部表彰では、水環境貢献賞を受賞した宮崎県立都城工業高等学校化学技術部が受賞しました。受賞後には代表の宇賀村先生に受賞講演をして頂きました。引き続き、研究発表会における学生優秀講演者が紹介され、西留支部長より賞状の授与が行われました。今年度の選定方法も

昨年度に引き続き、発表態度と質疑対応について各セッションの座長の先生に採点して頂きました。以下に受賞者を記します。

・末永雄一（熊本大）・朴英（長崎大院）・藤家将吾（北九州市立大）・寺西康太郎（宮崎大）・藤木健司（鹿児島大院）・柳田真志（北九州市立大）・吉村純一（九工大院）・牛島理博（宮崎大院）・西山正晃（宮崎大院）・浜知広（鹿児島大院）・池上梓（九工大院）・高見誠也（鹿児島高専）・荒生靖大（宮崎大院）・軸丸智菜美（熊本大院）・高致晟（佐賀大）・上田橋克（鹿児島高専専攻科）

総会は、支部長の西留先生の挨拶、鹿児島大学高梨先生の議長のもとに定足数確認、議事が進められました。平成 26 年度の事業報告、会計報告、平成 27 年度の事業予定、予算案、支部役員案が承認されました。

最後になりましたが、発表会において、快く座長を引き受けて頂いた先生方をはじめ、運営にご協力して頂いた皆様方に厚くお礼申し上げるとともに、平成 27 年度も支部活動が活発になるよう会員の皆様のご支援・ご協力を賜りたく存じます。



写真 研究発表会の様子



写真 大盛況の特別講演の様子

## 5. 平成 26 年度支部表彰者（水環境貢献賞）の推薦理由と受賞者のことば

### 推薦理由

宮崎大学 鈴木 祥広

宮崎県都城工業高等学校化学技術部

(代表) 宇賀村 心是 氏(宮崎県都城工業 教諭)

活動名：都城地区河川水質改善プロジェクトでの水質検査

大淀川水系の中で都城地域の水質は、下流の宮崎市と比較して、悪い状態が続いている。そこで、都城地区の水質を改善するため、都城地区河川水質改善プロジェクト協議会が2011年5月に発足した。この協議会に、都城工業高校化学技術部も参画し、水質調査等の実質的な活動を担ってきている。

都城工業高校化学技術部の役割は、水質浄化を目的とした「ひも状接触材」を設置した排水路、および大淀川水系都城地区流域の水質検査である。大淀川7カ所について、2011年12月から調査を開始し、2015年4月現在に至るまで、毎月の採水および水質検査を継続して実施している。測定は、気温、水温、臭い、透視度、PH、BOD、COD、アンモニア態窒素、

硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、リン酸態リンの11項目について行っており、信頼性の高い貴重な連続モニタリングデータが蓄積されている。その成果として、「ひも状接触材」が水質浄化に有効に働いていること、ならびに大淀川上流域の季節的な水質変動を明らかにしている。現在では、毎月、NPO 大淀川流域ネットワークのホームページにおいて、測定データを随時公表し、流域住民らとの情報共有にも努めている。また、化学技術部員の取り組みは、しばしばテレビや新聞等で報道されて、プロジェクト実施に活力を与えただけでなく、都城市域の住民に河川水質改善の重要性を認識させることにも貢献している。その積極的な取り組みは九州における水環境の保全・改善に大きく貢献しているものと高く評価される。

以上のことから、宮崎県都城工業高等学校化学技術部の活動は水環境学会九州沖縄支部の平成26年度「水環境貢献賞」にふさわしいと判断された。

### 受賞者のことば

このたびは、水環境貢献賞をいただきました上、発表の機会まで与えて頂きありがとうございました。生徒達も今回の受賞をととても喜んでいました。受賞内容は、「都城地区河川水質改善プロジェクトでの水質検査」についてでした。

大淀川水系の中で都城地域の水質は、下流の宮崎市と比べて悪く、都城地区の水質を改善するため、都城地区河川水質改善プロジェクト協議会が平成23年5月に発足しました。その協議会に、わたしたち都城工業高校化学技術部も参加しました。

都城工業高校の役割は、地域の人達と連携しながら取り組み、河川および「ひも状接触材（バイオコード）」を設置した排水路の採水とその水質検査です。その採水および水質検査は、2011年（平成23年）の12月から始め、大淀川7カ所について毎月、部員10人で行ってきました。測定では、ひも状接触材の

宮崎県都城工業高等学校 宇賀村 心是

除去効果が認められました。今後は、採水地点をさらに増やし、大淀川の水質のモニタリングやひも状接触材の除去率の確認を続けていきたいと思っております。今後ともご指導をよろしくお願いします。



写真 受賞者の方々

## 6. 平成 26 年度水環境学会九州支部大会学生講演者名一覧

本研究発表会においては、各セッションの学生発表において上位 2 件を選定し、合計で 16 名の学生を優秀発表者として表彰した。これらの学生は以下の通りである。

### セッション A1

A-5: 末永雄一（熊本大）「降雨による地下水位と硝酸性窒素及びその他水質変動」

A-6: 朴英（長崎大院）「ホテイアオイの流体抗力の計測と流動予測に関する研究」

### セッション A2

A-12: 藤家将吾（北九州市大）「網羅分析法を用いたセルビア北部河川の半揮発性化合物の汚染実態」

A-13: 寺西康太郎（宮崎大）「河川に形成する泡沫に濃縮されるふん便指標細菌の実態調査」

### セッション B1

B-4: 藤木健司（鹿児島大院）「ネオニコチノイド系農薬とその環境変化体 (PTPWs) の定量分析」

B-6: 柳田真志（北九州市立大）「北九州市内浄化センターにおける医薬品および高極性農薬の存在実態」

### セッション B2

B-9: 吉村純一（九工大院）「細菌溶菌性 *Bdellovibrio* 属細菌による糞便汚染菌の殺菌処理の可能性」

B-12: 牛島理博（宮崎大院）「都市河川流域における薬剤耐性サルモネラの分布と遺伝子工学的関連性」

### セッション B3

B-14: 西山正晃（宮崎大院）「都市を経由する河川から単離した腸球菌の薬剤感受性評価」

B-17: 浜知広（鹿児島大院）「多変量解析による 3-methyl-4-nitrophenol 塩素処理薬物中の変異源の網羅的探索」

### セッション C1

C-5: 池上梓（九工大院）「二酸化炭素のメタン生成と担う調整下水汚泥の微生物活性における金属イオンの影響」

C-6: 高見誠也（鹿児島高専）「高濃度フェノール含有排水を対象とした中温 UASB- 無加温 DHS システムの連続処理特性」

### セッション C2

C-7: 荒生靖大（宮崎大院）「鉱物学的解析によるダム堆砂の発生源追跡に関する研究」

C-10: 軸丸智菜美（熊本大院）「熊本県の黒ボク土水田における稲作期の水収支と窒素の流出特性」

### セッション C3

C-16: 高致晟（佐賀大）「牛津川感潮域のヨシ流出特性とそれにもとづく植生管理」

C-18: 上田橋克（鹿児島高専専攻科）「きのこのセシウム濃縮に関する基礎調査」



## 7. 水環境若手研究・実務者育成基金による学術育成補助事業による助成報告

第 17 回日本水環境学会シンポジウム  
(2014 年 9 月 8 日 -10 日, 滋賀県立大学)

福岡市保健環境研究所 戸渡 寛法

この度は、平成 26 年度日本水環境学会九州沖縄支部による学術研究補助事業による助成を賜り、誠にありがとうございました。本助成金は、平成 26 年 9 月 8 日から 10 日までの 3 日間で滋賀県立大学にて開催されました第 17 回日本水環境学会シンポジウムへの参加に係る旅費に使用させていただきました。

本シンポジウムでは、「福岡市内の公共用水域および底質中の DDT に関する調査結果」という題名で研究発表を行いました。

DDT 類は過去に殺虫剤として多用されてきましたが、環境残留性や生体毒性等から使用・販売が禁止され、内分泌かく乱作用も指摘されています。福岡市では、環境中の残留状況調査のため、公共用水域の水質および底質中の DDT 類のモニタリングを行っており、本シンポジウムにおいては経年変化や地点間の相違、異性体の存在状況等につい

て発表いたしました。発表後はさまざまなお意見・ご質問をいただき、非常に有意義な経験となりました。また、本シンポジウム中に開催された特別講演「いま、求められる水環境とは？～滋賀県・琵琶湖からのメッセージ～」および現地見学会では、日本でも特殊な水環境にある琵琶湖に関して、その歴史に触れ、水環境を守るために活動されている地域団体の方々との交流を経て、地域の特性に応じた調査研究や地域に根ざした環境啓発活動の重要性を改めて認識することができ、通常の研修等では得られない素晴らしい体験となりました。

今後も先輩研究者の方々や地域の方々との交流を深めながら、美しい水環境の維持に貢献できるよう、研究の発展に努めていきたいと思っております。本補助がより多くの若手研究者および実務者の育成に寄与され、水環境研究のさらなる発展につながりますことを、心よりお祈り申し上げます。



写真 現地見学会において、家棟川流域観光船（NPO 法人）の船上で、琵琶湖環境科学研究センターの方が生物調査のための投網の実演を行っている様子。

## 8. プロジェクト研究支援補助報告

### 佐賀の水環境を探ろう

佐賀大学 山西 博幸

2014年7月11～12日の両日にわたって、低平地研究会水専門部会が主催し、日本水環境学会九州沖縄支部および佐賀大学低平地沿岸海域研究センターとの共催で、水辺環境に関わる講演会と現地見学会を実施しました。特別講演会には30名、見学会には13名の参加者を得ました。講演および現地説明の講師には、九州大学大学院農学研究院・鬼倉徳雄先生をお招きし、九州の淡水・汽水域の生態系の現状についてわかりやすくご講演いただきました。

た。講演では、佐賀平野のクリークに生息する絶滅危惧種・カワバタモロコをはじめとした種々の魚類生息の現状と人為的な影響を指摘されました。また、翌日の現地見学会では、鬼倉先生の投網で捕獲したアリアケスジシマドジョウや金色のカワバタモロコを直に観察し、参加者一同、驚きの連続とともに、水辺環境を再度考える良い機会を得ることができました。



写真 講演会の様子



写真 バス見学会参加者での記念撮影

### 第9回低平地に関する国際シンポジウム (ISLT2014)

佐賀大学 山西 博幸

2014年9月29日、30日、10月1日の3日間にわたり、佐賀大学にて低平地に関する国際シンポジウム (ISLT2014) を開催され、日本水環境学会九州沖縄支部は前回の開催に続き、共催として参画いたしました。本シンポジウムは、佐賀大学低平地沿岸海域研究センターが事務局を務める International Association of Lowland Technology (国際低平地研究協会)の主催で隔年企画しており、今回が第9回で、123編の論文が投稿され、15カ国157名の参加がありました。

開会式では、佛淵学長の祝辞、M. R. Madhavi IALT 会長 (インド工科大学名誉教授)、荒木宏之 ISLT 実行委員長 (佐賀大学教授) による挨拶がなされ、低平地に関連する著名な研究者による講演「Miura Lecture」では、Dr. F. H. M. Van de Ven (デルフト工科大学名誉教授) による「Water and climate resilience of lowland cities」と題した講演のほか、2日目には低平地の水管理や都市計画についてそれぞれのご専門である佐賀大学名誉教授・古賀憲一および外尾一則両先生による基調講演も行われました。

また、低平地の「地盤」「水」「都市」の各専門分野に分かれた研究発表のセッションでは、4会場において活発な質疑応答がなされ、本シンポジムの優秀な研究発表を行った若手研究者に Best Presentation Award が贈られました。さらに、2日間の研究発表がなされた翌日10月1日には、現地見学ツアーが企画され、佐賀市にあ

る洪水調整のための巨瀬川調整池、軟弱地盤上に建設されている有明海沿岸道路の建設現場、歴史的町並みを残す肥前浜宿の見学が行われました。なお、次回2016年はインド・バンガロー（予定）で開催されることとなっており、九州沖縄支部の会員の参加を強く熱望いたします。



写真 開会式、会場風景、現地見学会の様子



写真 集合写真

## 9. 平成 27 年度九州沖縄支部水環境若手研究・実務者育成基金による学術研究補助（上半期募集）について

目的：九州・沖縄地区在住の水環境若手研究者及び実務者の育成および研究発展に資するための学術研究補助を行う。

本補助により、次世代の担い手である若手研究者及び実務者の発掘およびさらなる発展に寄与する。

公募対象：応募対象は、原則として（公社）日本水環境学会における正会員（九州支部会員）資格を2年以上有する者で、主として水環境に関する調査・研究を実施している国内の45歳まで（平成27年3月31日の時点）の若手研究者及び実務者を対象とする。ただし、すでに本研究補助を受けた者は、当該年度を含めた5年間は応募できないこととする。

募集内容：国内（年会等）発表補助、国外（IWA 関連会議等）発表補助、個人研究補助、出版補助等

申請方法：

(1) 申請は所定の様式に従って行う（お問い合わせください）。

(2) 応募時期および応募期間は以下の通りとする。

平成 27 年 6 月 15 日～平成 27 年 7 月 21 日（消印有効）

(3) 申請内容は、本補助の目的を十分に理解し、原則的に単年度で実施可能な内容とする。

(4) 研究代表者としての年度毎の申請は、原則1件とする。

報告書：水環境学会九州支部研究発表会における発表

補助金額：1件あたり20万以内を目処（補助対象内容により変動）

選考方法：別途定める選考委員会にて選考を行い、一ヶ月以内に直接申請者本人宛に結果を通知します。

募集枠：年間補助総額30万円、5人を上限とする。

問い合わせ・書類提出先：

〒860-8555 熊本市中央区黒髪2丁目39-1

熊本大学工学部 社会環境工学科

川越 保徳（かわごし やすのり）

e-mail: goshi @ kumamoto-u.ac.jp



## 10. 平成26年度支部収支報告並びに平成27年度支部収支(案)

収支計画書 (九州沖縄支部)

(平成26年4月1日から平成27年3月31日まで)

## 1 一般会計

## (1) 収入の部

(単位:円)

科 目	H26 予 算 額 (a)	H26 決算額 (b)	差額 (b-a)	備 考
講演会参加費収入	100,000	75,000	-25,000	支部研究発表会収入 千円× 75人
本部より活動費収入	248,000	246,000	-2,000	支部活動費
雑収入	0	262	262	利子
当期収入合計	348,000	321,262	-26,738	
前期繰越金	1,895,073	1,895,073	0	
収入合計	2,243,073	2,216,335	-26,738	

## (2) 支出の部

(単位:円)

科 目	H26 予 算 額 (a)	H26 決算額 (b)	差額 (b-a)	備 考
支部総会開催費	150,000	337,634	187,634	
講演会開催費(支部発表会)	450,000	633,761	183,761	支部研究発表会要旨集代等
第9回低平地に関する国際シンポジ ウム ISLT2014	50,000	50,000	0	
見学会開催費	100,000	0	-100,000	シリーズ講習会開催
水環境総合指標研究補助事業	50,000	11,191	-38,809	H26.6.17 実施(遠賀川)
若手研究者学術研究補助事業	300,000	70,000	-230,000	福岡市保健環境研究所 戸渡氏
支部研究発表会優秀講演者表彰事業 「水環境貢献賞」表彰事業 「学術奨励賞」表彰事業 「学術賞」表彰事業	250,000	40,800	-209,200	
役員会等開催費	210,000	102,146	-107,854	H26.12.6 第1回役員会
支部 HP 関係費	70,000	65,081	-4,919	保守費用等
ニュースレター経費	10,000	0	-10,000	ニュースレター印刷・発送費用 等
予備費	603,073	14,942	-588,131	事務用品等
(支部後援事業補助)		10,324	10,324	H26.7.11 低平地見学会バス代 補助
当期支出合計	2,243,073	1,335,879	-907,194	

## 平成 27 年度水環境学会九州沖縄支部収支（案）

### (1) 収入の部

科 目	金額 (円)	備 考
事業参加費収入等	100,000	九州沖縄支部研究発表会等
本部より活動費収入	246,000	H26 実績
当期収入合計	346,000	
前期繰越金	880,456	H27.3.31 現在
収入合計	1,226,456	

### (2) 支出の部

科 目	金額 (円)	備 考
支部総会開催費	150,000	役員旅費・総会はがき代等
講演会開催費（支部発表会）	400,000	支部研究発表会要旨集代等
見学会等開催費	30,000	行事未定
水環境総合指標研究補助事業	30,000	水環境健全性評価調査（2 回程度・行事未定）
若手研究・実務者育成基金	300,000	年 2 回募集
支部研究発表会優秀講演者表彰事業	100,000	過去実績反映
「水環境貢献賞」		
「学術奨励賞」		
「学術賞」		
役員会等開催費	120,000	役員会旅費等
支部 HP 関係費	70,000	保守費用等
予備費	26,456	事務費ほか
当期支出合計	1,226,456	



## 11. 平成 27 年度水環境学会九州沖縄支部役員

役 職	氏 名	所 属	職 名	担 当
支部長	山西 博幸	佐賀大学低平地沿岸海域研究センター	教授	研究助成 (副)
副支部長	川越 保徳	熊本大学大学院自然科学研究科	教授	研究助成 (主)
評議員	有園 幸司	熊本県立大学環境共生学部食健康科学科	教授	
評議員	内田 雅也	瑞輝科学生物 (株)	主任研究員	
評議員	鬼倉 徳雄	九州大学大学院農学研究院動物資源科学部門	助教	
評議員	門上 希和夫	北九州市立大学国際環境工学部エネルギー循環化学科	教授	
評議員	金子 好雄	東海大学工学部	准教授	
評議員	椛田 聖孝	東海大学農学部	教授	
評議員	石橋 融子	福岡県保健環境研究所	専門研究員	ニューズレター
評議員	鈴木 祥広	宮崎大学工学部社会環境システム工学科	教授	
評議員	高梨 啓和	鹿児島大学大学院理工学研究科 化学生命・化学工学専攻	准教授	
評議員	寺嶋 光春	北九州市立大学国際環境工学部エネルギー循環化学科	講師	
評議員	中野 拓治	琉球大学農学部地域農業工学科	教授	
評議員	古川 隼士	国立高専機構大分高専都市・環境工学科	助教	
評議員	前田 憲成	九州工業大学大学院生命体工学研究科	准教授	九州沖縄支部 HP
評議員	宮城 俊彦	前沖縄県衛生環境研究所	前所長	
評議員	安井 英斉	北九州市立大学国際環境工学部エネルギー循環化学科	教授	支部表彰
評議員	安元 純	琉球大学農学部地域農業工学科	助教	
評議員	渡辺 亮一	福岡大学工学部社会デザイン工学科	准教授	
幹 事	濱 武英	熊本大学大学院自然科学研究科	准教授	年会
幹 事	山田 真義	国立高専機構鹿児島高専都市環境デザイン工学科	准教授	研究助成 (副)
幹 事	田辺 智子	福岡市環境局保健環境研究所	主任研究員	会計
監 事	西留 清	国立高専機構鹿児島高専都市環境デザイン工学科	教授	研究助成 (副)
監 事	久場 隆広	九州大学大学院工学研究院環境都市部門	教授	
顧 問	古賀 実	熊本県立大学	学長	
顧 問	古川 憲治	熊本大学	名誉教授	



(公社) 日本水環境学会九州沖縄支部ニュースレター No.24

---

2015年6月29日発行

編集者

福岡県保健環境研究所 (担当: 石橋)

〒818-0135 福岡県太宰府市大字向佐野 39

TEL: 092(921)9948 FAX: 092(928)1203