

〈第29回環境システム計測制御学会（EICA）研究発表会〉

全 体 報 告

環境システム計測制御学会 企画委員長

山 田 顕 寛

(株)日立製作所

第29回環境システム計測制御学会（EICA）研究発表会を、11月9日（木）～10日（金）に、金沢大学サテライトプラザにて開催ならびに、石川県下および金沢市内の各種施設見学会を実施しました。

本学会の研究発表会は関東地区または関西地区と、全国各地を年度交互に巡回開催しているもので、今年度は金沢市で開催され、金沢大学様のご協賛、ならびに石川県様・金沢市様のご後援を頂きました。

今回の研究発表会には会場が満席となる138名様、施設見学会にはバスが満席となる50名（中能登町鹿島中部クリーンセンターは52名）様のご参加を頂き盛大に開催されました。ご発表者やご参加者ならびに開催に当たりご協力を頂きました関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。以下、本研究発表会の全体概要についてご報告します。

開催初日の9日は特別講演・基調講演の後に研究発表会が行われ、一般発表後に会場を移しポスター前発表を行うハイブリット方式発表に続き、査読論文の口頭発表が行われました。

はじめに、実行委員長にご就任いただいた宮島昌克氏（金沢大学理工研究域 教授）による開会ご挨拶に始まり、本研究発表会のご後援を頂きました石川県より板谷英治氏（石川県土木部 参事）に来賓ご挨拶を頂戴しました。

つづいて特別講演が行われ、先に開会ご挨拶を頂戴



Photo 1 宮島実行委員長



Photo 2 板屋英治氏

した宮島昌克氏より「上下水道のマルチハザードレジリエンスを考える」と題し、ある一つの災害への対応が、他の災害でも効果を発揮する、あるいは少し手を加えることで他の災害にも大きな効果を発揮することをご説明されました。具体的に耐震管および耐震型継手を有する水道管路では、東日本大震災において地震はもちろん、津波による地盤流出、さらに液状化の複合被害に耐えられたことをご指摘されました。一方、近年の短時間集中降雨では土砂災害により、管路の破断により断水に至ったことを例に、豪雨災害の脅威と、その被害事例の収集・分析が重要であることをご講演されました。

昼食を挟んで午後からは基調講演2編のご発表が有り、1編目は池本良子氏（金沢大学理工研究域 教授）より「小規模下水処理場への混合メタン発酵の導入」と題し、翌日見学した「中能登町鹿島中部クリーンセンター」の事例について、技術開発コンセプト・経緯、実証試験の状況と結果をご説明いただき、小規模下水処理場への導入のメリットと今後の課題についてご講演を頂きました。特に、バイオマスの安定的供給のため、行政の枠を超えた集約化、バイオマスの提供者たる住民の理解、消化残渣の利用先について、各々の協力・理解なしには進まないとのお話が印象的でした。

2編目は池本敏和氏（金沢大学理工研究域 講師）より「辰巳用水の変遷と将来～逆サイフォン復活への



Photo 3 基調講演の様子



Photo 4 池本良子氏 講演・質疑応答



Photo 5 池本敏和氏

想い〜」と題し、1632年（寛永9年）に建設され、今も兼六園や金沢市内に潤いを与えている辰巳用水について、逆サイフォンを利用した兼六園の噴水や、百間掘を伏越しての金沢城への導水など、当時の土木技術水準の高さを示すものとしてご紹介頂きました。加えて、金沢城に至る逆サイフォンルートの解明と、そ

の復活により辰巳用水に対する新しい知見の付加、さらには用水維持が金沢の街をより活性化させ、その魅力向上が期待されるとご講演されました。

続いて行われた、一般発表は座長の藤原健史氏（岡山大学大学院環境生命科学研究科 教授）、ならびに副座長の小野俊生氏（EICA 副企画委員長 東芝インフラシステムズ株式会社）の進行で進められ、産官学の各界から研究者・技術者による12編の発表が、また未来企画会議から若手研究者・技術者による1編の発表が行われました。発表後、発表会場とは別室で行われたポスター発表では熱心に見て回られる参加者と、ポスター説明者との意見交換が行われました。

査読論文口頭発表は座長の清水芳久氏（EICA 会長 京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター 教授）、ならびに副座長の圓佛伊智朗氏（EICA 編集委員 株式会社日立製作所）との進行で進められ、「岡山大学キャンパスにおけるバイオマス



Photo 6 ポスター発表

廃棄物の発生量推計と有効利用システムの導入に関する研究」「メタノール排水を対象としたpHとナトリウムの影響を組み込んだ嫌気性消化モデル」「遠隔監視システムへの適用を目的とした制御性能改善技術の信頼性」「淀川へのセラミック膜ろ過技術の適応技術(Ⅱ)」「琵琶湖水中におけるウイルス感染している細菌細胞のEMステイナーを用いた電子染色条件の検討」の5編が発表され、発表者・聴講者間で活発な意見交換や助言が行われました。

続いて平成29年度奨励賞の授賞式が行われ、多数の論文から選ばれた5編について当学会選考委員会委員長の片山学氏(EICA副幹事長 月島機械株式会社)から報告があり、清水芳久EICA会長から表彰状と副賞の授与が行われました。

この後、ANAホリディ・イン金沢スカイに場所を移し交流会を催しました。交流会では佐久間悟氏(金沢市環境局 局長)のご挨拶ならびに清水会長の乾杯でスタートし、奨励論文賞の授賞者の皆様などのスピーチを頂戴しながら、ご来賓・講師の諸先生と参加者による有意義な情報・意見交換の場となりました。



Photo 7 佐久間 悟氏

翌10日は、金沢駅前よりバスをチャーターし施設見学会を実施しました。

午前中は池本良子氏のご講演にて紹介がありました、

混合メタン発酵施設を導入した「中能登町鹿島中部クリーンセンター」を見学しました。本施設は、し尿・浄化槽汚泥、生ごみ・食品廃棄物、下水脱水汚泥を受け入れて混合処理を行い、発生したメタンガスを燃料として施設内のガス発電施設で発電し、その発電電力はFIT(固定価格買取制度)を利用して売電されています。またメタン発酵後の汚泥は、発電施設の廃熱を利用して乾燥させ肥料として農地へ還元されています。



Photo 8 中能登町鹿島中部クリーンセンター①



Photo 9 中能登町鹿島中部クリーンセンター②

昼食後、国内ではここにしかない、車で波打ち際を走ることが出来る「千里浜なぎさドライブウェイ」を通り、「金沢市末浄水場」と「辰巳ダム」を見学しました。

「金沢市末浄水場」は昭和5年に開設された浄水場で、近代水道百選に選定、国の有形文化座に登録、国の名勝に指定されており、歴史と美しい施設・庭園を有する浄水場です。また取水落差を利用した小水力発電を導入し、場内電力の約35%を給電しています。

「辰巳ダム」は国内でも珍しい流水型洪水調節専用



Photo 10 末浄水場



Photo 11 辰巳ダム説明



Photo 12 辰巳ダム

ダムで、常時は水を貯めず大雨等で河川流量が多くなると自然と貯水が始まり、下流域への流量調整が行われます。またダム直下には前日の池本敏和氏にご講演いただいた、辰巳用水の取水口である「東岩取水口」の保護のためにダムの建設位置の変更や、取水への配慮がなされた設計になっています。

これら施設を見学後、夕方には兼六園および金沢駅で解散となり、参加者の皆様は帰路につかれたほか、一部方々は夜の金沢を満喫されたのでした。

最後に、今回の開催にあたり、実行委員長にご就任頂いた宮島昌克氏、各所との連絡調整をご担当頂いた村田晶氏（金沢大学理工研究域環境デザイン学系 助教）、細川彰仁氏（石川県土木部都市計画課）、川端陽子氏（金沢市環境局 主査）、その他金沢大学様、石川県様、中能登町様、金沢市様の関係各位、ならびに参加者の皆様のご協力で、無事に本研究会を開催することが出来ましたこと、また、石川県様よりコンベンション誘致推進事業補助金制度により、研究会開催へのご支援を頂きましたことを、紙面をお借りし厚く御礼申しあげて締めくくりご報告といたします。

以 上

