

2016年新年講演会の開催報告

2016年新年講演会の講演は、下記の内容で開催しました。

- ・日時 : 平成 28年1月23日(土) 13:45 ~ 16:45
- ・場所 : ひたちなか市ワークプラザ勝田 2F 大会議室
〒312-8716 茨城県ひたちなか市勝田中央 14 番 8 号
TEL 029-273-1371
- ・テーマ : **生活環境における地理と水に関する技術的な発展**
~地理情報を活かしたシステム技術と水環境を修復するバイオ・エコ技術の紹介~
- ・講演 1
演題 : **生活に密着した地理情報の発展 ~地理情報の黎明期から将来展望~**
講師 : (株)日立製作所インフラシステム社システム本部社会制御システム設計部
筒井和雄氏
- ・講演 2
演題 : **バイオ・エコ技術を活用した流域水環境修復とその新たな展開**
講師 : 国立研究開発法人 国立環境研究所環境修復再生技術研究室 室長
徐 開欽氏
- ・参加者 : 46名

★ 講演1 : 筒井氏のご講演内容

(株)日立製作所インフラシステム社システム本部社会制御システム設計部の筒井和男氏は、1974年に入社し、上下水道監視制御を皮切りに、地理情報システム(GIS)の高度化と様々な分野への応用に取り組み始めたエキスパートとして活躍されてきた。

今回、生活に密着した地理情報の黎明期から開発の歴史、社会インフラとしての幅広い応用、将来動向および展望について、普段何気無く気軽に使うカーナビやパソコン・携帯電話での地図検索(Web GPS)などのツールとして、日常生活には欠かせないお馴染みのモノとなっていることを分かりやすく説明していただいた。

開発の歴史では、1970年に大阪の中心部での都市ガス爆発事故が起点となりガス導管管理システムとして構築され、1980年代半ばから水道管路図面管理システムが構築された。それまでは紙情報であった地図情報をいかに電子データ化するか、コンピュータと周辺機器の高度化に伴い発展してきた。現在の管理システムでは、地理情報上に最上流から末端需要家内のバルブまでの系統情報が、階層的に区分された電子データとして蓄積されており、広く水道事業の運用に供されている。応用分野の一例として気象情報システム、河川情報システムがある。なかでも X-band レーダの配備による位置分解能やリアルタイム性の飛躍的向上と、シミュレーション技術とが相まって、防災・環境問題への適用が広がっている。

しかし、情報の入手・処理は早くなってきたが、それを必要とする末端へいかに速やかに伝達するか、ソフト面を含めて課題が明らかになって来ている。将来展望としては、自動走行システムや電力のスマートメータなどが取り上げられた。膨大なデータから、個々のユーザの特性が読み取れることになり、社会インフラ制御の運用上の課題も見えている。

今後も勤務の傍ら、茨城大学非常勤講師や公益財団、NPOなどの活動を通して、高校教育での「地理」の必修化や、地理情報システムの普及に広く取り組んで行かれるとのことであった。

(記 : 伊藤裕)



写真-1 講演の筒井和雄氏

☆ 講演2：徐氏のご講演内容

国立環境研究所環境修復再生技術研究室の徐室長は中国出身で、32年間、主に日本を拠点として、水環境の修復・再生技術の研究開発に従事されてきた。今回、水環境の修復について、豊富な事例をもってわかりやすく説明していただいた。

21世紀は水の世紀と言われ、健全な水資源の確保が重要な課題になっているが、開発途上国などにおいては、水環境の悪化が累積的に進んでいる。これに伴い有毒藻であるアオコの大量発生が湖沼・ダムなどにおいて見られ、大気汚染など他の環境問題と相まって、安全な水を得ることが難しくなりつつある。事業者などの特定汚染源(点源)だけではなく、農地・市街地・森林などの非特定汚染源(面源)による汚染も大きくなっている。有機物・窒素・リンの水環境への流入を減少させる必要があり、そのためには、汚染負荷の抑制に加え、流域管理も必須である。具体的には、面源による汚染の抑止・自然浄化機能の活用・住民参加・事業所規制の見直しなどの施策が必要になる。

バイオ・エコ技術は、生物処理工学と生態工学の技術を最適に融合させたもので、これらの課題への対応のカギとなるものである。生活排水も処理可能な高度浄化槽による汚水の完全処理、微生物や微小動物を利用した有毒藻類の捕食、曝気循環による水質改善などの成果がでてきている。さらに水耕植物を利用したビオパークシステムでは、食用野菜の栽培をしながら水の浄化ができる。また関連した環境教育を推進することで住民の参加を促し、事業所が汚染対策をさらに進めるような制度も必要になる。ハード技術に加え人の行動(ソフト面)での対応が重要である。

これらの技術を開発途上国へ展開することは日本の重要な役割であるが、それぞれの国情に合わせた施策を、現地の人たちとの密接な連携によって進めてゆく必要がある。国立環境研究所のバイオ・エンジニアリング研究施設は、国際的な中核拠点としてこれらをサポートする。

(記：寺本和義)



写真-2 講演の徐開欽氏