

文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（平成 23～27 年度）

F U T シンポジウム

北陸地域における環境の計測と保全に関する研究拠点形成

日 時 : 平成 27 年 7 月 1 日（水） 14:30－17:30

場 所 : 福井工業大学 FUT タワー15 階多目的会議室

参加費 : 無料

プログラム

開会の挨拶 草桶 秀夫（福井工業大学 環境・食品科学科 教授）

「バイオリファイナリーのためのリグニン反応論」

松本 雄二（東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授）

木質バイオマスの実体は細胞壁であり、エネルギー利用あるいは物質利用する上で、それを化学的に構成する三つの主要成分（セルロース、ヘミセルロース、リグニン）に分離する成分分離（バイオリファイナリー）が必要になる。このプロセスをいかに選択的かつ効率的に行うかが、その後のエネルギー利用、物質利用を左右する。細胞壁において多糖類（セルロース、ヘミセルロース）は、リグニンによって固着されているため、リグニンを分解、溶出させる（脱リグニン）ことが成分分離のキーとなる。既に産業化されていて最も完成度の高い脱リグニンプロセスが、サルファイト法あるいはクラフト法による化学パルプ化のプロセスである。化学パルプ化の研究によって蓄積されてきたリグニン反応論の知見は、新しい木質バイオマス利用を目指した新しい成分分離法の構築に大きく寄与すると期待される。そのような観点から行われているいくつかの研究例を紹介する。

「水生生物を指標とした福井県内の河川水質のモニタリング」

奥村 充司（福井工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授）

流域として総合的かつ一体的な管理が 2014 年に施行された水循環基本法の基本理念として謳われた。流域には森林および水域植生による総一次生産を基礎とする多様な生態系が存在している。底生無脊椎動物（底生動物）もまた、一次または二次消費者として、河川生態系の炭素等の物質・エネルギー循環に寄与している。底生動物は種類により採餌方法や生活様式が異なり、呼吸や餌を通して環境汚染物質に曝される。溶存酸素の供給や餌であるリターの流下は水量と瀬や淵といった河床形態に規定されるが、それらの相互関係を明らかにしておくことで、底生動物が河川の水質や生態系を評価する 1 つの環境指標となりうる。検討事例として、福井県内河川の農業汚染のモニタリング、福井豪雨による河床攪乱の影響評価、底生動物相と河川の形態、リターの相互関係の解明を取り上げ、底生動物による河川環境モニタリングの有用性を検証する。あわせて、県内河川の水環境保全の取り組み事例を紹介する。

「衛星リモートセンシングの実利用」

青山 隆司（福井工業大学 電気電子工学科 教授）

人工衛星に搭載したセンサーを用いて地球を計測する技術のことを衛星リモートセンシングと呼んでいる。本講演では北陸地域の環境監視を目指して行ってきた研究の中で、衛星リモートセンシングの実利用と言えるいくつかの事例を紹介する。まず北陸地域の水質計測関連の研究として、富栄養化湖である北潟湖のクロロフィル a (Chl-a) 濃度および全磷濃度の計測手法の開発、日本海沿岸域で深刻な問題となっている海洋漂流ゴミ（海ゴミ）の監視手法の開発について述べるとともに、小浜湾沿岸域の藻場の保全を目指した藻場のモニタリングについてもその研究結果を報告する。また現在、人工衛星や無人機（UAV）に搭載したセンサーを用いて福井県の農業支援を行うべく研究を開始している。ここでは特にハイパースペクトルカメラ（HSC）を用いて水稻の生育状況を検出する研究について、その現状および今後の計画を紹介する。

閉会の挨拶 田中 智一（福井工業大学 環境・食品科学科 教授）

申し込み・問い合わせ先

〒910-8505 福井市学園3丁目6番1号

福井工業大学 地域連携研究推進センター

電話 0776-29-7834 Fax 0776-29-7843 E-Mail futcrc@fukui-ut.ac.jp