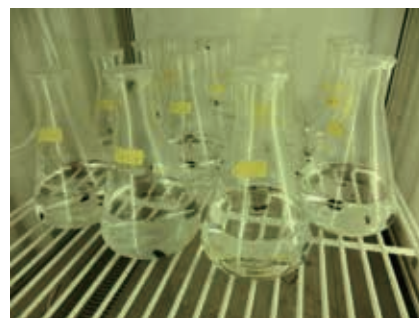


環境生態工学による水処理・水環境再生に関する研究

研究内容

当研究室では、生態系・生物の機能に着目した技術・手法による排水処理や水環境保全・自然再生事業に活用できる技術開発を手がけている。その際、廃棄物・バイオマス資源(循環資源)を活用するために、基礎研究からフィールドでの実証試験まで幅広く手掛けている。例えば、東日本大震災で被災し、消失した北上川河口域のヨシ原湿地をフィールドに、ヨシ生育に及ぼす水位・塩分・土壌条件の検討の他、ヨシ株の移植方法等を室内の実験で検証してきた。そして、その成果を市民などによるヨシ原再生活動に還元するなどして支援してきた。さらに、生物を使った排水水質等の毒性評価や、水生植物を活用した汚水処理技術の開発・評価などを行っている。また、人材育成のため、水環境教育のための教材やプログラム作りも手掛け、実践的な学習活動の協力・運営もしている。



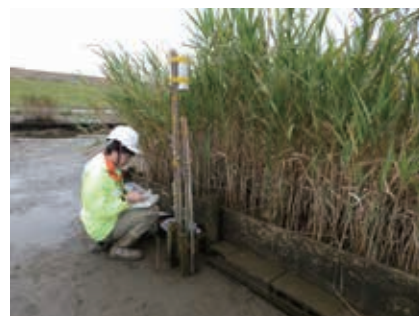
カワニナを使った毒性評価試験

地域・産学連携の可能性

室内実験とフィールドでの実験・調査を手掛けることができるため、有用な廃棄物・バイオマスの各種室内実験・評価の支援、水環境計測機器開発のための検証支援、教育教材・プログラムの提案・実践支援(CSR事業の企画提案・支援)などが可能である。

例として、

- 製鋼スラグを活用した自然再生方法の検証(基礎研究や実証試験)
- 水生植物ヨシによる汚水処理技術の開発・提案とヨシバイオマスの有効利用(H29～R1年度仙台市生物多様性保全推進事業協力)
- 水質調査の企画と調査・評価支援
- 水生生物を使った化学物質の毒性評価試験
- 環境保全・自然再生事業としての植樹活動・体験学習等の企画・実践支援



ヨシ原湿地再生に関する現地実験

このテーマに関連する東北SDGs研究実践拠点 地域・地場産業振興研究拠点

このテーマに関連するSDGs開発目標



水質・生物調査の様子



工学部 環境応用化学課程 水質工学、環境生態工学、環境教育

山田 一裕 YAMADA Kazuhiro

教授、博士(工学)

URL <http://www.e-tec.server-shared.com/>



執筆論文

渡辺悟史、山田一裕、櫻井一平、小山田久美(2015)

製鋼スラグを用いたかさ上げによる被災後の北上川河口ヨシ原再生、用水と廃水、pp.47-54



KeyWord

汚水処理技術、水質管理、水環境調査、水環境保全・再生、資源循環、環境教育