

## 保全水工学

2 単位 (選択)

## Ecological Hydroengineering

中野 晋・教授 / 知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース 環境整備工学講座

鎌田 磨人・教授 / 知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース 社会基盤工学講座, 河口 洋一・准教授 / 知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース 環境整備工学講座

【授業目的】 河川・海岸の地形変動を理論解析ならびに数値計算手法を用いて把握した上で、当該領域における生態系の構造および機能の評価法とその保全・改善策について提案できる能力を養う。

【授業概要】 河川あるいは汽水域における水流と波浪の運動機構と運動特性および、これらによる底面土砂の移動と地形変化に関する理論解析ならびに数値計算手法を解説する。さらに、当該領域における生態系の構造・機能の評価方法とその保全・改善策についても講述する。1. 汽水域での流れと物質移動の解析手法を解説したのち、汽水域動植物の生育・生息環境の評価方法について講述する(中野 晋教授), 2. 河川の中・上流域での流れと土砂移動を解説したのち、河川の物理環境と生物群集の動態との相互作用について講述する(河口洋一准教授), 3. 流域内に分布する生態系の保全と再生に関わる諸問題について実例を挙げながら解説したのち、景観生態学的観点より、それらの解決策を検討する(鎌田磨人教授)。

【授業形式】 講義形式とポートフォリオ形式の併用, ポートフォリオ

【キーワード】 生態系, 河川, 汽水域, 流域, 景観管理

【先行科目】 『環境生態学特論』(1.0), 『地域防災学特論』(1.0)

【関連科目】 『ミティゲーション工学特論』(0.5), 『流域水文工学』(0.5)

【履修要件】 特になし

【履修上の注意】 特になし

【到達目標】

1. 河川の中・上流域での流れと土砂移動の機構とその解析手法を理解している。
2. 沿岸域での流れと物質移動についての解析手法を理解し、物理現象と沿岸生態系の関係を正しく評価できる。
3. 生態系の評価法および保全・改善策について理解している。

【授業計画】

1. 河床変動の支配方程式
2. 河床変動の数値解析法
3. 地形変化の統計的解析法
4. 河床変動と植生との応答, レポート (1)
5. 河口域の流動解析法
6. 沿岸域の流動解析法
7. 沿岸の波浪解析法

8. 沿岸域生態系評価モデル, レポート (2)

9. 生態系の分布決定要因の探索

10. 生態系の維持機構

11. 生態系の変動特性

12. 人間活動が生態系の構造・機能に及ぼす影響

13. 景観の生態学的管理と景観生態学 1

14. 景観の生態学的管理と景観生態学 1

15. 生態系管理・再生のあり方, レポート (3)

【成績評価基準】 レポート (1), レポート (2), レポート (3) に対する評価をそれぞれ 3:3:4 の割合で総合化し、60%以上を合格とする。

【教科書】 授業の中で紹介する。

【参考書】 授業の中で紹介する

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216885>

【対象学生】 開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 中野 (A310, 088-656-7330, nakano@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: オフィスアワー: 年度ごとに学科の掲示板を参照のこと。)

⇒ 鎌田 (A306, 088-656-9134, kamada@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 年度ごとに学科の掲示を参照すること。)

⇒ 河口 (308, 088-656-9025, kawaguchi@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 金曜午後)