

## 科 目 名

# 環境負荷低減技術

Environmental load  
reduction technology

3年 後期 2単位 選択

上野 賢 仁  
荒牧 憲 隆

## 概 要

エコデザインの特徴の一つとして、製品のライフサイクルでの物やエネルギーの連鎖を考えると、その結果生じる環境負荷を考えることである。このライフサイクル中で環境負荷を低減させるためには、環境効率を考え、そのために必要となる技術を体系的に捉える必要がある。その技術などについて考える。後半は、具体的な代表的技術の一つとしてビオトープの施工を取り上げる。

## 目 標

環境負荷低減技術の種類、原理、方法、実際について良く理解し、説明できる。

## 授業計画（上野：1、9～14、荒牧：2～8）

（環境負荷の低減）

- |    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 1  | 資源・物質循環、エネルギー消費と環境負荷低減技術 1 | ①環境負荷とは？ ②空調負荷低減、水処理技術                       |
| 2  | ” 2                        | ③廃棄物有効利用、土壌汚染の処理技術                           |
| 3  | 環境性を考慮した基本設計 1             | ①生製品の標準および環境要求性能、②意志決定方法、合意形成参加者、意志決定者、技術者   |
| 4  | ” 2                        | ③ゾーンニング、意志決定プロセス、④評価項目の階層化およびプロセス            |
| 5  | 環境性を考慮した実施設計               | ①材料などの詳細検討、基本設計採択評価結果の確認、②新技術、ミティゲーション       |
| 6  | 環境性を考慮した生産および施工（ビオトープの施工）  | 事例   |
| 7  | ビオトープの施工技術                 | 整備、設計、施工管理、維持管理、運営                           |
| 8  | エコロード、動物の道路への進入防止対策        | 調査、計画、設計、施工の基本的な考え方                          |
| 9  | 生物種の環境許容性と保全               | 目安とする代表的な生物種                                 |
| 10 | 環境タイプと生息する生物種              | 裸地、草地、湿地、樹林、流水、止水                            |
| 11 | 様々な生物の生態と生息環境              | ホタル、哺乳類、鳥類、昆虫                                |
| 12 | 植生、表土、貴重種等の天然資源の保全         | 木製枠、石積み、移植、表土の仮置き                            |
| 13 | 自然環境に配慮した技術                | 雨水排水の方法、生き物の生息環境に関わる施設                       |
| 14 | 水辺環境、水質浄化、伝統的河川工法          | ①水生植物による水質浄化、②水草、草地、植栽、並木を含めた多様な治水・利水工法、粗朶工法 |
| 15 | 試験                         |  |

## 授業方法

必要に応じて資料を配布し、解説する。

## 学習到達度の評価

- 1 授業中に教員より時に質問し理解度を促す。学生からは授業中および終了時に質問を受け、授業を補足する。
- 2 適宜、レポートを課して、授業の理解度および発展学習を促す。
- 3 学生による授業評価および学生自身による自己評価の結果が出た時点で今後の授業の参考とする。

## 評価方法

課題提出、定期試験で総合的に評価する。

## 教 材

必要に応じて資料を配布する。