博士前期課程

応用科目

構造設計学特論　２単位　Advanced Structural Design

社会基盤施設を構成している多種多様な環境土木構造物は、安全性などに対してどのような考え方や指標で設計されているのか各種設計法を中心に講義を行う。内容的には、社会基盤施設に要求される社会的要因、保持すべき力学的機能、許容応力度設計法、信頼性設計法および限界状態設計法、性能照査型設計法、各種設計法の特徴・留意点・問題点などを学習する。さらに、耐震設計法も学習する。

目標：構造物に要求される社会的要因、保持すべき機能が理解できる。構造物の設計に対する安全性などの考え方や指標が理解できる。各種設計法の内容・特徴・留意点・問題点などが理解できる。各種設計法の時代的推移が理解でき、構造物の設計に対して統合的な設計論を説明できる。

水環境特論　２単位　Advanced Water Environment

海や川には多様な水の運動がある。水の運動を管理して、自然環境と共存する水空間を創出することについて学ぶ。これは、単に魚礁の設置方法を学ぶというようなことではない。自然環境と生物の生息環境を安定化させ、かつ、持続性のある水空間の開発を可能にする方策を学ぶことである。講義では海岸工学、河川工学、数値流体力学、生物学などの多岐にわたる分野について理解し、水環境に関連した社会基盤施設と自然環境の調和について学習する。

目標：水の運動と数値モデルとの関係を説明できる。水の運動から自然環境や社会基盤施設を防護するための方策を説明できる。海や川での生物の生息環境を安定化させるための指標や方策が説明できる。水空間に社会基盤施設を設置した場合に、施設が周辺環境に与える影響を理解できる。