

(科目コード : 8901820115CC)

【改訂】第15版(2016-12-27)

【科目】橋工学

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】選択 【学期・単位数】後期・1単位

【対象学科・専攻】環境都市 5年

【担当教員】阿部 博

【授業目標】

橋梁は、道路・鉄道・水路などの交通路や輸送路の一部をなすもので、川・谷・海峡などを横断したり、他の道路・鉄道などと立体交差する構造物である。また、構造力学・材料学・地盤工学・耐震工学など数多くの科目の要素が含まれている構造物である。さらに、最先端の研究や技術についても数多く用いられており、現在の土木工学を学ぶには格好の題材である。

したがって、地盤と連成する基礎構造、下部構造(橋台・橋脚)、桁を含む上部構造から構成された広範囲の専門知識を習得することを目標とする。

橋梁の歴史が理科できる。

橋梁形式の選定や各部材の特徴などが理解できる。

橋梁の老朽化対策が理解できる。

橋梁のアセットマネジメントが理解できる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。

橋梁は社会基盤施設を代表する構造物であり、数多くの構造部材として桁・支承・橋脚・基礎杭などがあり、鋼・コンクリート・ゴム等の様々な材料で構成されている。設計においても、常時だけでなく、地震時の検討も必要である。また、死荷重や活荷重だけでなく、風荷重や大規模な地震荷重といった様々な荷重に対する検討も必要な構造物である。

まず、橋梁の概要を修得し、橋梁形式別の特徴、各構造部材の特徴、最先端の橋梁技術などについて、講義を通して技術者が身につけるべき専門基礎として、橋梁全般の専門知識の修得を図る。

【教科書・教材・参考書等】

教科書は使用しない

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義形式

【成績評価方法】

[後期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(橋工学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1～3回	橋梁の歴史 日本・海外の歴史	橋梁の生い立ちや歴史 日本や海外の代表的な橋梁		
第4～6回	橋梁の構造形式	橋梁形式の選定や架設計画など		
第7回	中間試験			
第8～11回	橋梁の老朽化	橋の重要度や耐久性向上の対策		
第12～15回	橋梁の長寿命化	橋梁のアセットマネジメント		