

(科目コード : 8901720005CC)

【改訂】第18版(2016-03-28)

【科目】計画数理

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】前期・1単位

【対象学科・専攻】環境都市 5年

【担当教員】鈴木 一史

【授業目標】

- 計量都市計画のプロセスについて理解できる。
- 統計情報・データの収集・整理方法について理解できる。
- 基本統計量について理解でき、初歩的な統計的推定や検定ができる。
- 基本的な多変量解析の種類と分析方法について理解できる。
- 土木計画を最適化・評価する方法について理解できる。

【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。近年の都市計画は、都市活動の実態を踏まえた計量的なアプローチが求められており、アカウントビリティの必要性、市民参加の高まりにより、益々その必要性は高まっている。本講義では、データ収集から分析、プレゼンテーションに至る計量的な都市分析の流れ、および個別の統計的な分析手法を修得する。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：図説 わかる土木計画：新田保次 他6名：学芸出版社：978-4761532086

教材：プリント

【成績評価方法】

[前期]中間試験：50%、期末試験：50%

【達成目標】

|   | 達成目標                                     | 割合   | 評価方法                  |
|---|--|------|-----------------------|
| 1 | データ収集から分析、プレゼンテーションに至る計量的な都市分析の流れを理解できる。 | 50 % | 中間試験25%、期末試験25%で評価する。 |
| 2 | 個別の統計的な分析手法が理解できる。                       | 50 % | 中間試験25%、期末試験25%で評価する。 |

【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】(計画数理)

| 回数 | 授業の主題                  | 内容                                   | レポート | 宿題 |
|----|------------------------|--------------------------------------|------|----|
| 1  | ガイダンス                  | ガイダンス、計画数理とは                         |      |    |
| 2  | 分析手法(1)                | 費用便益分析                               |      |    |
| 3  | 分析手法(2)                | ネットワーク計画法                            |      |    |
| 4  | 分析手法(3)                | 最適化法                                 |      |    |
| 5  | 情報・データの収集方法(1)         | 統計情報・データの取得、整理方法、分析手法                |      |    |
| 6  | 情報・データの収集方法(2)         | 標本調査の方法、調査票の設計、調査方法、調査データの整理         |      |    |
| 7  | 前半のまとめ                 | 1～7回のまとめ                             |      |    |
| 8  | 中間試験                   | 範囲：1～7回                              |      |    |
| 9  | 計量都市計画のプロセス<br>統計基礎(1) | 問題・課題の把握、計画案の検討、予測・評価のプロセス、正規分布(母集団) |      |    |
| 10 | 統計基礎(2)                | 推定・検定                                |      |    |
| 11 | 相関と回帰(1)               | 相関係数、回帰直線                            |      |    |
| 12 | 相関と回帰(2)               | 重回帰分析                                |      |    |
| 13 | 多変量解析(2)               | 多変量解析とは、数量化理論                        |      |    |
| 14 | 多変量解析(3)               | 数量化理論(続き)、判別分析、主成分分析、クラスター分析         |      |    |
| 15 | 後半のまとめ                 | 9～15回のまとめ                            |      |    |