

| 科 目 | 必・選 | 担当教員 | 学年・学科 | 単位数 | 授業形 態 |
|-------------------------------------|---|------|-------------------|-----------|------------|
| 社会基盤計画学 (InfrastructurePlanning) | 選 | 伊勢 昇 | 2年生 エコシステム工学専攻 | 学修単位 2 | 半期 週2時間 |
| 授業概要 | 人々の生活および社会活動、産業経済活動の基盤となる交通施設ならびにライフラインを中心とする社会基盤施設の計画および整備にあたって必要となる調査、分析、評価に関わる手法を学ぶ。 | | | | |
| 到達目標 | (1) 社会基盤施設の計画および整備にあたって必要となるさまざまな調査手法、分析手法、評価手法に関する専門知識を理解できる (C-2_d2a)d) (2) 社会基盤施設計画を提案する事例に対して、諸手法を適用・分析し、考察できる (C-2_d2a)d) | | | | |
| 評価方法 | 演習課題(100%)で評価する。 | | | | |
| 教科書等 | 【教科書】 樗木武 著「土木計画学[第3版]」(森北出版) 【参考書】 (1) 西村昂・本多義明 編著「新編土木計画学」(国民科学社) (2) 和田光平 著「Excelで学ぶ人口統計学」(オーム社) (3) 菅民朗 著「多変量解析の実践(上)(下)」(現代数学社) (4) 上田太一郎 監修「Excelで学ぶ時系列分析と予測」(オーム社) | | | | |
| 内 容 | (1回の自宅演習は260分を目処にする。) | | | | 学習・教育目標 |
| 第 1 回 | オリエンテーション：社会基盤施設とは、計画とは | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 2 回 | 計画の手順 | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 3 回 | 計画課題の発見と整理 | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 4 回 | 計画における調査と資料収集 | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 5 回 | 調査データの統計処理と分析(1) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 6 回 | 調査データの統計処理と分析(2) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 7 回 | 調査データの統計処理と分析(3) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 8 回 | 調査データの統計処理と分析(4) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第 9 回 | 計画における予測(1) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第10回 | 計画における予測(2) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第11回 | 人口の予測(1) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第12回 | 人口の予測(2) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第13回 | 経済の分析と予測(1) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第14回 | 経済の分析と予測(2) | | | (自宅演習) | C-2 |
| 第15回 | 計画の評価 | | | (自宅演習) | C-2 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

第1週 社会基盤計画の定義と意義 生活および社会活動、産業経済活動の基盤となる施設やそのシステムである社会基盤について理解し、これを計画することの意義と限界について考える。

第2週 計画の手順 意志決定者の目的を明確化し、目標を設定して、問題解決のための案の検討・評価の各プロセスを遂行する循環過程から、決定者に最善の案を選択させる体系的分析手法であるシステム分析の方法を理解する。

第3週 計画課題の発見と整理 問題の明確化は、計画の目的を設定し目標をかかげること、および代替案の設計、評価を行うことと連携していく。計画内容を具体化するには計画課題を明らかにすることが必要であり、ここでは計画課題の発見・収集と整理の方法について理解する。

第4週 調査と資料収集 社会基盤計画においては様々な観点で調査が必要である。自然現象から社会経済現象、人間の意識や行動に至るさまざまな調査についての既存調査や調査の実施方法について理解する。

第5～8週 調査データの統計処理と分析 収集した調査データの統計的処理方法（単純集計、クロス集計、仮説検定）や分析方法（重回帰分析、主成分分析）について理解する。

第9～10週 計画における予測 計画は未来に対して現在何をすべきかを意志決定する一連の行為であり、ある将来の状況を予測して現在の意志決定に役立てることが求められる。予測のための数学的手法（時系列分析手法）を紹介し、具体的な例を用いて予測方法の理解を深める。

第11～12週 人口の予測 計画に際して人口フレームを設定することは計画の規模や内容を決めることになり、その精度が計画に直接結びついている。計画の前提となる人口の予測方法（コーホート分析）について理解する。

第13～14週 経済分析と予測 社会基盤整備においては、地域の所得や生活水準の向上を目指しており、これらに関連する経済分析と予測が必要になる。経済分析の方法（産業連関モデル）について理解を深める。

第15週 計画の評価 社会基盤計画の事業内容が適切であるかどうかを評価する方法（費用便益分析）について理解する。