

科 目 名

環境のための予測手法 Calculation for Environmental Problem and Planning

2年 後期 2単位 選択

田 代 敬 大

概 要

様々な公共計画や環境計画・環境政策等において、自然環境や社会経済環境がどのように推移するか、どのような計画・政策が有効であるか等々を検討する際には、将来予測が不可欠である。ここでは「プランニング序説」を踏まえ、統計的手法を中心に基礎的なデータ分析手法・予測手法を概説し、PCを活用した講義・演習・レポート等を通して、自然環境・社会経済環境指標の簡単な現状分析と予測が実行できることを目標とする。

目 標

- 1) 環境および環境計画における予測手法の基本的概念と考え方を理解する。
- 2) 表計算ソフト等を活用して、簡単な予測手法を修得する。
- 3) システム論など、複雑な問題への予測手法についての理解を深める。

授業計画

テ ー マ	内 容
1) 環境問題における予測手法	環境問題・計画での予測の意義、適用例
2) 統計学の環境問題への適用(1)	ヒストグラム、代表値・散布度
3) 統計学の環境問題への適用(2)	中心極限定理、推定・検定
4) 回帰分析の環境問題への適用	相関分析、回帰分析
5) 回帰分析の演習	演習
6) 多変量解析入門(1)	多変量解析の概要、重回帰分析
7) 多変量解析入門(2)	判別分析、数量化理論、クラスター分析
8) 予測手法の展望	予測手法の概要、直接法・間接法
9) 時系列解析入門(1)	時系列解析の概要
10) 時系列解析入門(2)	季節分解法
11) 人口予測	人口予測手法の概要、コウホート法
12) 人口予測の演習	演習
13) システムダイナミクス	システムダイナミクスの概要
14) 計量経済モデル	計量経済モデルの概要
15) 定期試験	成績評価

授業方法

教科書と配布するプリントを基に講義を実施し、計算ソフトを活用した演習を行う。

学習到達度の評価

- 1 授業中に教員より質問し理解度を促す。学生からは授業中・後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、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

レポート、定期試験の成績等を勘案して評価を行う。

教 材

教科書：竹内・酒折『Excel で学ぶ理論と技術 多変量解析入門』ソフトバンククリエイティブおよびプリント

参考書：横手光洋『ロールプレイで学ぶ経営数学』（講談社）