

## 経営統計論B

## 経営統計論II

## Management Statistics B

NISHIO Atsuto

西尾 篤人

## ■授業の目的

現代の企業活動では、意思決定過程の中に統計的・確率的要素（不確定要素）が大いに組み込まれている。そして、そこで表現された結果の意味を的確に読み取る能力が要求されている。また、パソコンを中心とした情報処理機器の普及により、統計処理は著しく容易になり、そこでは手法の適切さの検討、出力結果の分析能力の重要性が増大している。

本講義では、確率分布、統計的推論(推定・検定)の概念について、可能な限りビジネス関連のデータを利用しながら修得する。

## ■授業の到達目標

テキストで紹介されている例題や練習問題の意味を理解し、自ら解けるとともに、統計的推論(推定・検定)の基本を理解し、意思決定のために統計的手法を利用できること。また、数値データとして表現された情報に対する理解力と応用力を身に付ける。

## ■授業計画

## 1 ガイダンス・基本用語の使い方

統計学の必要性、前期の講義内容、成績評価方法、受講生への要望、テキスト、および数学・統計学で使用される記号の使い方を説明する。

## 2 母集団と標本

母集団のもつ数値（母数）とそこから抽出された標本の示す数値（標本値）の関係、標本分布について解説する。

## 3 確率分布（1）

代表的離散型確率分布である二項分布について解説する。

## 4 確率分布（2）

代表的連続型確率分布である正規分布について解説する。

## 5 確率分布（3）

代表的連続型確率分布である t 分布、X<sup>2</sup> 分布、F 分布について解説する。

## 6 点推定

母平均、母分散の点推定を解説する。

## 7 区間推定（1）

母平均の区間推定について推定区間の求め方を解説する。

## 8 区間推定（2）

母比率、母分散について推定区間の求め方を解説する。

## 9 検定（1）

母平均の検定について、帰無仮説の設定、有意水準、検定統計量など検定の手順を解説する。

## 10 検定（2）

母比率および母分散の検定について、検定の手順を解説する。

## 11 検定（3）

母平均の差の検定および等分散の検定について解説する。

## 12 適合度検定・独立性の検定(分割表)

$\chi^2$  検定の代表である、適合度検定と分割表の原理と計算方法、結果の読み方などについて解説する。

## 13 分散分析（1）

一元配置法の原理、分散分析表の作成方法、結果として得られた数値の読み方などを解説する。

## 14 分散分析（2）

二元配置法の原理、分散分析表の作成方法、結果として得られた数値の読み方などを解説する

## 15 まとめ

後期のまとめを行う。

履修者が少ない場合は、期末試験を実施する。

## ■授業の方法

講義はテキストを使用して進める。統計学の初心者を対象とした内容とするので、講義内容は講義の中で理解するように努力してほしい。必要に応じて資料を配付する。ノートは必ず取るようにしてください。

テキストの例題は、すべて説明する時間がありませんから、各自必ず自分で解いて下さい。

可能な限り、各章の終了時点で、理解度を確認する意味で小テストを行います。

Excel を利用だけでなく、代表的な統計パッケージソフトである SPSS の使い方も解説します。

## ■予習・復習

講義の資料は、<http://www.ner.takushoku-u.ac.jp/anishio/index.html> で公開しています。

各自、事前にテキストに目を通し確認しておいてください。

講義の復習は必ずしてください。そこで分からないことは、次回の授業前あるいは終了後に質問してください。

## ■成績評価の方法

定期試験の結果と小テストの結果を中心に評価します。出席も若干加味します。各章終了時に可能な限り確認のための小テストを実施し、評価に反映させます。

試験(小テストも含め)は、テキスト、ノート、配布したプリント、電卓の使用可です。その際、ノートを見せていただきます。

## ■教科書・参考書

小野瀬宏著：『統計データ解析』（内田老鶴圃）

## ■関連する科目

身のまわりの数学、数学のあゆみ、統計データの読み方、経営統計論 A