

首都大学東京

経済経営学部・大学院経営学研究科

森口 聡子, 山下 英明, 渡辺 隆裕

1. 学部の沿革

首都大学東京経済経営学部は、東京都立大学経済学部を母体としている。2005年4月に東京都立大学は、都立のほかの3大学と統合し首都大学東京となり、このときに経済学部は都市教養学部経営学系となった。2018年の組織再編により経済経営学部となり、現在に至っている。2020年には再度、東京都立大学に名称を変更する手続きを行っている。このように大学自身は、大学間や学部間での再編や統合を何度か行っているが、本学部においては他学部や他大学との再編や統合は行われてはいない。

2. 組織の概要

経済経営学部は、経済学コースと経営学コースの二つのコースからなり、キャンパスは東京都八王子市南大沢にある。大学院は経営学研究科経営学専攻の1研究科1専攻であり、博士課程前期と後期からなる。前期課程は経営学・経済学・ファイナンスの三つのプログラムがあり、これらの三つのプログラムは、社会人も学べるように丸の内サテライトキャンパスで、平日の夜間と土曜日に講義を行っている。

経済経営学部は30数名の教員からなり、経営学研究科はこれにファイナンスプログラムの教員が数名加わる構成で、ほぼ同じ教員組織となっている。

3. OR教育と講義内容の紹介

経済経営学部は文系の学部でありながら、数学と英語だけで行われる数理区分の前期試験も行っており、数学を重視している。このような背景から、ORに関連する教育には力を入れている。ほとんどの1年生は選択必修である経営科学概論でORの基礎や考え方を学ぶ。興味をもった学生はさらに経営科学1と2を履

修し、経営科学のゼミに所属することでORに対する知識を深める。ORと関連の深いマーケティング分野やファイナンス分野に関する講義も多くあり、さらに経済学の中にもORに関係する科目は多い。それらを包括して学べることが本学部の利点である。

本学部・研究科においてOR学会の会員が多いことは特筆に値する。OR学会に所属する研究者と主要な科目を紹介する(カッコ内は専門分野)。ORの基礎と総論に関連する科目では、経営科学概論、経営科学1・2を山下英明(待ち行列理論)と森口聡子(数理計画法・組合せ最適化)が担当し、ORで必要となる数学の基礎は経営数理で室田一雄(数理工学・最適化)が教授する。マーケティング分野に関してはマーケティング・サイエンス、マーケティング・リサーチを中山厚穂(マーケティング・サイエンス)が担当し、森治憲(統計学)がそれに必要な統計学とデータ解析という科目を担当する。ファイナンス分野にも多くのOR学会会員がいる。コーポレート・ファイナンスを担当する芝田隆志(コーポレート・ファイナンス)、金融経済学を担当する田中敬一(数理ファイナンス)、金融工学を担当する室町幸雄(金融リスク管理)は、いずれもOR学会所属である。大学院にはさらに八木恭子(金融工学)がおり、ファイナンスプログラムの科目を担当している。また経済学では、ゲーム理論1・2を渡辺隆裕(ゲーム理論)が担当している。

大学院では、経営学・経済学・ファイナンスの各プログラムにOR関連の科目があるが、もっとも関連が深いのは経営学プログラムである。経営学プログラムでは、学生は五つのプロジェクトの中から一つを選び、修士論文を作成するが、この中にマネジメント・サイエンスというプロジェクトがあり、ORを用いた研究を希望する学生は、そこに所属する。

学部の主要科目の概要を、次ページの表に記した(表1)。この講義内容をもって、本学部でのOR教育の紹介のまとめとしたい。

もりぐち さとこ, やました ひであき, わたなべ たかひろ
首都大学東京大学院経営学研究科
〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1
satoko5@tmu.ac.jp, hideak@tmu.ac.jp, nabe@tmu.ac.jp

表 1 OR 学会会員の教員が担当する代表的な学部講義科目

講義名	担当教員	概要
経営科学概論	山下英明 森口聡子	経営科学のうち、数理計画問題を中心に学習する。具体的には、線形計画問題における単体法、双対問題、ナップサック問題を例にした分枝限定法、最短経路問題のダイクストラ法、最大流問題のラベリング法などの解法の内容と計算方法を理解するとともに、各自が考えた実際の問題をモデル化し、Excel ソルバーを用いて求解するグループ学習も実施する。
経営科学 1	山下英明	経営科学のうち、不確実性を伴う確率モデルを中心に学習する。具体的には、在庫管理問題における経済的発注量や各種発注方式の解析、待ち行列モデルにおけるリトルの公式やマルコフ解析など、確率論を用いた理論解析を理解する。また、乱数を用いたモンテカルロ・シミュレーションの実施方法についても学習し、各自が考えたシステムをモデル化し、シミュレーションによって分析するグループ学習も実施する。
経営科学 2	森口聡子	経営科学の手法のうち、数理計画問題、組合せ最適化問題、ネットワーク計画問題を中心に学習する。経営科学概論の講義内容の発展として、計算複雑性理論に基づく体系的な最適化問題の構造理解を進めるとともに、動的計画法等各种解法の内容と計算方法を理解する。マッチング理論や機械学習に関連する最適化問題についても扱う。各自が考えた実際の問題をモデル化し、計算機を用いて求解する演習も実施する。
経営数理	室田一雄	オペレーションズ・リサーチ、データ解析などの道具として、線形代数の基本的な諸概念の意味を理解し、その計算法を習得する。とくに、連立 1 次方程式の解析に掃き出しという操作と階数という概念が有用であることを理解する。また、分散・共分散行列を出発点として、対称行列の正定値性の概念と固有値・固有ベクトルの意味を学ぶ。これを通じて、数理が実際社会と結びついた有用なものであるという一般的な感覚を身につける。
金融工学	室町幸雄	投資におけるリターンとリスクの関係、ポートフォリオの最適化、デリバティブについて学ぶ。「卵は一つの籠に盛るな」という有名な言葉は、投資収益率の相関が低い複数の資産に投資するとリスクを低減できるというポートフォリオの分散投資効果を示しているが、その最適投資戦略を導出する際に OR の手法が使われる。デリバティブとその価格付けについても学ぶ。
マーケティング・サイエンス	中山厚穂	マーケティング上の意思決定や課題解決を行う際に必要となるマーケティングデータを分析するためのマーケティング・サイエンスの各手法の概念や活用方法について学習する。フリーの統計ソフトウェア R を用いてデータを分析し、各手法がセグメンテーション、ターゲティング、ポジショニング、マーケティング・ミックスなどの戦略立案のためにどのように活用されるのかを実習を通じて学ぶ。
コーポレート・ファイナンス	芝田隆志	OR での数理モデルを用いて、金融資本市場における企業の最適化行動について学習する。主要な課題とは、投資戦略、資金調達、利益還元（配当政策）に関する意思決定方法となる。それらの意思決定では、金融におけるリスクとリターンにおけるトレード・オフ関係が重要となり、投資プロジェクトの評価、負債や資産の評価、倒産確率の計測などを行う。
データ解析	森治憲	古典的な多変量解析の入門である。最初に学ぶのは統計学の予備知識をほとんど必要としないクラスター分析。次に平均と分散・共分散の知識があれば理解できる主成分分析や対応分析を学習する。主成分分析であれば分散最大化といった考え方を理解すれば十分なので、線形代数の議論には踏み込まない。むしろ適用事例の紹介に重きをおいている。最後は比較的新しい話題としてテキストマイニングについて学習する。
金融経済学	田中敬一	資本市場の意義、株式・債券・外国為替市場、デリバティブ取引、証券化などについて学ぶ。ミクロ経済学の知識のほか、一物一価、無裁定などの概念を用いて、価格の決定や仕組みについて考察する。理論的な計算や実際のデータなどに基づく分析を通して、現代社会における金融取引に対するリテラシーを養う。
ゲーム理論 1・2	渡辺隆裕	1 では戦略形ゲームや完全情報ゲームなどの基礎を身につけ、2 では不完全情報ゲームや不完備情報ゲームなど発展した理論を学ぶ。ゲーム理論の数学よりはむしろ、それがどのように戦略的思考につながるか、不完全競争市場、投票、交渉などの問題に、どのように応用されるかを学ぶ。

このほかに八木恭子が大学院ファイナンスプログラムの講義科目を担当している。