

数理モデルを構築できる データサイエンティストの育成 —南山大学理工学部システム数理学科—

三浦 英俊

1. はじめに

南山大学理工学部システム数理学科は、理学の基礎の上に統計学やオペレーションズ・リサーチなどの技術を実問題の解決に適用できる力、すなわち、数理モデルを構築できる抽象化能力とその応用能力を身につけたデータサイエンティストの養成、を教育方針として掲げている。これら二つの能力をもう少し詳しく述

- ・数理技術を用いて実社会の問題から得られたデータを分析することにより、解決すべき問題の本質を捉え、数理モデルとして表現することのできる抽象化能力
- ・統計学やオペレーションズ・リサーチに関する知識と技術力、およびそれらを実社会におけるさまざまな問題に適用し、合理的かつ効率的な解決を図ることができる問題解決能力

となる。これらの能力の育成を目指すカリキュラムを構成している。

2. カリキュラム

南山大学の理工学部はシステム数理学科のほかにソフトウェア工学科と機械電子制御工学科の合わせて3学科で構成されている。入学から最初の1年半は、3学科とも線形代数、微分積分、プログラミングを学ぶ。ORについて取り扱う科目もあるが、それは紹介や導入といった位置づけであり、1, 2年生の間は数学とコンピュータの基礎を学ぶことに重点を置いている。加えて物理学が必修科目となっており、これは2年生の後半からORを専門に学ぶ学生にとっては物理を通じて数理モデルの取り扱いの知識を深めるという目的が

ある。2年生の後半から、ORの専門科目の授業が始まる。OR概論、線形計画法、非線形・整数計画法、幾何学概論、シミュレーション、実習といった科目が用意されている。また、数学の教員免許が取得可能なことから、教員を目指す学生は数値解析や数学教育法の研究を行うこともある。理工学部の学生は、3学科とも3年生から指導教員に割り当てられて、研究室に所属し机と椅子が与えられる。指導教員の研究分野を入口として、授業とは別に、さまざまなORの手法や適用事例を学ぶことになる。

3. ORと統計

システム数理学科の専門分野はORと統計と数学である。ORを専攻する学生は、統計を専門とする教員からデータの取り扱いや解釈について、また、確率を用いるORモデルに必要な確率・統計の知識を学ぶことができる。企業と大学との共同研究では、ORと統計の研究室がチームを組んで一つの研究テーマに取り組むこともある。

4. 卒業生の進路

当学科は2000年に数理情報学部数理科学科として発足した歴史をもっており（さらにさかのぼると1986年発足の経営学部情報管理学科）、システムエンジニアとして情報システム管理の部門やメーカーのソフトウェア開発部門に就職する卒業生の割合が高いように感じられるが、ORを専門とする部門や企業に就職する卒業生も少しずつ増加している。どのような会社・環境であってもORの知識を活かして問題解決や改善ができると信じているので、卒業生にはぜひ大学で学んだORの知識を、分野を限定することなく社会で活用してほしいと願っている。

みうら ひでとし
南山大学理工学部
〒466-8673 愛知県名古屋市長和区山里町18
hmiura@nanzan-u.ac.jp