

【書評】

大堀 隆文, 加地 太一, 穴沢 務 著

## 例題で学ぶOR入門

コロナ社 200頁 2017年 定価2,500円+税 ISBN: 978-4-339-02874-4

近年、深層学習を始めとする人工知能がブームであり、意思決定や最適化技術の実現が現実味を帯びてきた。しかしこれらの意思決定を人工知能で実現する場合、解法の中身がブラックボックスであり、感度解析や計画の修正の場面で人工知能のよさを発揮できない。一方、本書で述べるオペレーションズリサーチ (OR) は意思決定に至る過程がブラックボックスではなく明示的に表現できるので、最適解ばかりではなく解周辺のさまざまな情報を得ることができる。

このようにORは意思決定や最適化の実現のために現代社会において重要な学問領域であるが、従来のOR教科書は数式が多いため一見難しく見え、最近の学生の勉学意欲は低下する傾向にある。したがってORを習得するためには学生本人の強いモチベーションが欠かせない。

本書ではモチベーションを上げるために、(1) ORの問題の本質をできるだけ数理表現を用いずに説明する、(2) 学生が興味を引きそうなOR例題や課題を提示し学習への意欲を引き出すことである。例題は数学系に偏ると数学に苦手意識をもつ最近の学生には敷居の高いものとなり、急速に学ぶモチベーションが失せてくる。そこで本書は、この問題を少しでも緩和するために、学生のモチベーションを保つような興味を引く例題や課題の提示に重点を置き、ORの初心者向け教科書を構成している。身近な話題を含む課題、アイドル名を含む課題、季節感のある課題などORの学術

的な本質からは全く意味のないようなことでも、学生のモチベーションを保つのに使えそうなものを積極的に含めている。

本書は10章から構成されている。1章では、OR入門としてORとは何かとその歴史や応用を概説する。2章では、日程計画の中で最も普及しているアローグアイヤグラムを述べる。3章では、線形計画問題の中から製造販売計画と輸送問題の定式化と解法を簡単に述べる。4章では、確率を導入し不確実性のある問題を解く方法を述べる。5章では、過去のデータに基づき予測する方法を述べる。6章では、在庫費用を最小化する方法を述べる。7章では、利害の対立する者が互いの立場を考えより大きい利益を得るゲーム理論を述べる。8章では、複数の代替案の中から合理的に最善案を求めるAHPの方法を述べる。9章では、複数の評価項目をもつ案を合理的に評価するDEA法を述べる。10章では、変数が離散的な組合せ最適問題を解く方法を述べる。各章には章末問題がついていて、Excelソルバーと分析ツールを用いて簡単に解くことができる。付録ではこれらのツールの使い方を簡単に説明している。

本書はORの初歩レベル教育を行い、学生のモチベーションを保ち次に本格的なOR研究や実践につなげるための教材として、実際にOR教育を担当している教員にお勧めできる本である。

(木下正博)