

特集にあたって

松本 和宏（株式会社富士通研究所）

本特集では、オペレーションズ・リサーチ（以下、OR）を企業における実務で実践した事例について紹介する。

日本 OR 学会では、OR の実用性、有用性を実感してもらうための活動を進めている。このために、OR が活用される分野やその分野の問題を解決するための技術についての概要を紹介した「OR を探せ！」ポスター [1, 2]、OR と日本 OR 学会の概要を紹介した紙冊子であるリーフレット [2]、OR を活用した事例を紹介した動画であるビジュアルコンテンツ [2] を作成し、公開、配布している。ご自身での確認用、周囲への案内用に活用いただきたい。本特集は、具体的な問題設定と OR による技術的な解決と効果について、その最

前線を解説する。

日本 OR 学会に設置されている研究普及委員会では、春季と秋季に開催される研究発表会で企業事例交流会を企画、運営し、OR を実務で実践している企業様をご招待し、ご講演いただいている [3]。2014 年秋季研究発表会から 2019 年春季研究発表会までの 10 回の研究発表会で開催した企業事例交流会では、各回について 4～8 社による事例、合計で 56 社による事例が発表された。本特集を企画する方針として、活用先の業種、業務と活用する技術について、なるべく広範囲を扱えるように配慮した。企業事例交流会などでご講演いただいた企業様を中心にお声がけし、次の 6 社にご寄稿いただいた。

- ・日本製鉄株式会社
伊藤氏ら、「鉄鋼生産プロセスにおける生産計画、スケジューリング技術適用事例」
- ・公益財団法人鉄道総合技術研究所
加藤氏と三和氏、「鉄道分野における OR 手法の活用事例」
- ・東京ガス株式会社
西井氏ら、「ローリー車による液化天然ガス (LNG) 販売事業のロジスティクス最適化の実現」
- ・株式会社日立製作所
榎本氏ら、「プラント内での大型機器の搬送のための経路計画」
- ・ヤマト運輸株式会社
吉田氏と村上氏、「宅配ドライバーの集配作業時間の分析」
- ・キヤノン IT ソリューションズ株式会社
稲田氏と小西氏、「社有車テレマティクスデータに対する時系列分析技術の応用」

伊藤氏らの記事では、原料輸送配船計画のスケジューリング最適化、厚板標準工期の予測、人と協調できるスケジューラの開発の事例について、OR による問題解決と効果を紹介している。長年にわたり、多方面に OR を活用してきた実績と蓄積が披露されている。

加藤氏と三和氏の記事では、運輸部門におけるネットワークフローの最適化と軌道部門におけるデータの

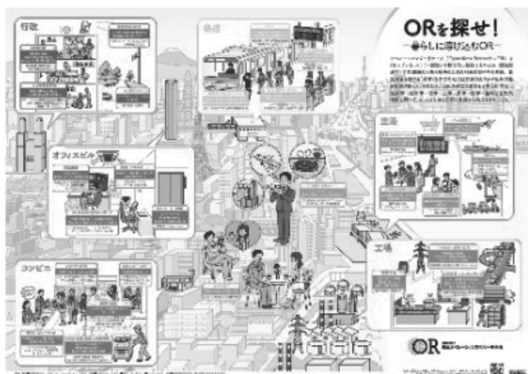


図1 「OR を探せ！」ポスター

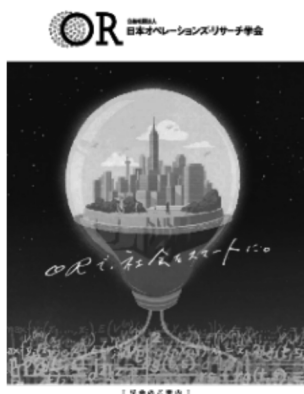


図2 リーフレット

数理的な解釈に基づく合理的な保守についての事例を紹介している。鉄道という公共性が高く、安全性が求められる分野におけるさまざまな問題の解決に OR が活用されてきたこと、これからも活用されていくことが述べられている。

西井氏らの記事では、液化天然ガスのローリー車による配送に関する大規模で複雑なスケジューリング問題を、配送パターンを導入することにより、見通しよく、実用的に解決し、従来の配車計画と比べて大幅な効率化を達成したことを解説している。

榎本氏らの記事では、プラント内で大型機器を搬送するための経路計画に関して、空間を分割する方法について工夫し、複数の目的関数について段階的に最適化して計算し、最適化結果の安全性に関して、ダイナミクスシミュレーションを実行して確認した事例を紹介している。

吉田氏と村上氏の記事では、これまで研究として取り上げられることが少なかった宅配ドライバーの作業時間の分析について、調査によるデータの収集から始めて、作業時間の分布を指数分布とガンマ分布の確率分布により推定し、予測する一連の問題解決について

解説している。

稲田氏と小西氏の記事では、社有車に搭載された位置センサで測定した時系列データを対象にして、長さが異なる二つの時系列データの類似度を推定できる動的時間伸縮法を用いて分析した事例について報告している。

最後に、本特集にご協力いただいた執筆者のみなさま、機関誌編集委員会をはじめとする学会関係者のみなさまに感謝します。本特集が、OR の有用性、実用性を学会内外の方々に実感してもらう役に立ち、学識者と実務者、同業種、他業種の実務者の間の交流を推進する一助になれば幸いです。

参考文献

- [1] 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 「OR を探せ!」ポスターとは, <http://www.orsj.or.jp/members/poster.html> (2019 年 8 月 30 日閲覧)
- [2] 日本オペレーションズ・リサーチ学会広報委員会 <http://www.orsj.or.jp/~publicity/> (掲載予定)
- [3] 中川慶一郎, 榎尾博, 野々部宏司, “OR 学会における研究普及の取り組み,” オペレーションズ・リサーチ: 経営の科学, **61**, pp. 161–164, 2016.