

特集にあたって

枇々木 規雄 (慶應義塾大学)

管理工学は、現実社会における複雑で多様な問題を解決するために、さまざまな管理技術を統合し、システムの設計・運用・評価や企画・立案・予測などの広い意味でのプランニングとそのコントロール、さらには、新たなる管理技法の開発をめざす技術体系です。問題解決をめざす学問であるオペレーションズ・リサーチとも深い関わりがあります。近年、AI、データサイエンス、ビッグデータ解析、IoT、DX、フィンテック、など管理工学に関連する重要で新しい学問分野や技術への期待が益々高まってきましたが、コロナ禍によって、今まで以上に、問題の本質を理解し、問題を解決する学問としての管理工学の真価が問われ、進化とともに、深化も必要であると感じています。

管理工学は、「統計・OR」「経営・経済」「情報科学」「人間システム工学・IE」を四つの柱として、教育・研究を行います。これらは経営工学系の学科で広く学ぶことができますが、そのバランスは大学ごとに特色があります。本特集では、この4本柱の教育・研究をバランスよく行っている慶應義塾大学理工学部管理工学科の教員に、さまざまなトピックを紹介してもらいます。管理工学科は、多角的な視点から問題解決をするために、視野の広い技術者養成をめざすとともに、かつ特定分野において造詣の深い管理技術者である「逆T字型技術者」の育成を教育目標として掲げています。他大学の経営工学系の学科に比べて教員数が多く、幅広い領域を研究対象とするとともに、理論・応用の両面をバランスよくカバーしているのも大きな特徴です。

本特集号では、この4本柱をさらに7分野に分け、「管理工学の新展開」というテーマのもとで、分野ごとに執筆した七つの論文を紹介してもらいます。

統計分野では管理工学における統計を意識し、多様なテーマの研究が行われています。本特集では鈴木秀男先生、松浦竣先生、山田秀先生にスポーツデータ競技解析、多変量推測統計、実験計画に関する研究を紹介してもらいます。オペレーションズ・リサーチ分野は社会における問題解決のための数理モデリングを中心に研究を行っていますが、本特集では成島康史先生にロバストサプライチェーンネットワーク均衡モデルと

二次錐相補性問題に関する研究を紹介してもらいます。

経営分野からは、金融工学の研究を紹介します。金融工学の研究領域には、資産運用、リスク評価、金融商品の価値評価などの研究がありますが、本特集では、今井潤一先生が取り組んでいる近似動的計画法、強化学習、モンテカルロ法などを中心に、その応用も含めて紹介してもらいます。経済分野は、管理工学と相性のよいマイクロ経済学やゲーム理論をベースにした研究が行われています。本特集では松林伸生先生に経営工学系学科における経済分野の研究の位置づけを整理してもらおうとともに、研究・教育・研究室運営について紹介してもらいます。

情報科学分野は、栗原聡先生から現在の人工知能研究のホットトピックを紹介してもらおうとともに、人工知能研究分野から見た管理工学の立ち位置も俯瞰してもらいます。

人間システム工学分野は、岡田有策先生、大門樹先生、中西美和先生から、“ヒト”の視点に立って社会・企業における諸問題を解決するための研究・教育活動について紹介してもらいます。インダストリアル・エンジニアリング(IE)分野は、志田敬介先生から、今後のものづくりの革新に寄与するIoTと関連性の高い研究について紹介してもらいます。

本特集を通じて、管理工学が幅広い分野である一方で、一つの組織に所属する教員がそれぞれの論文を執筆していますので、共有する教育理念のもとで教育カリキュラムが運営され、多様な価値観のもとでお互いに尊重しながら、研究活動が行われている様子も感じていただけるとありがたく存じます。

管理工学科は2019年3月に60周年を迎えました。還暦を迎えた第二の人生は、ウィズコロナの時代で始まり、ビフォーコロナの時代とは価値観も変化し、ポストコロナの社会では求められる管理技術も変わる可能性があります。管理工学科はその果たすべき役割と責任を自覚し、今後も社会からのニーズを意識しつつ、どのような時代においても普遍的な管理技術の基盤(原理・原則)の創出をめざし、研究・教育活動を充実させていきたいと思えます。