

特集にあたって

高原 勇 (筑波大学大学院客員教授, トヨタ自動車 (株) 未来開拓室担当部長)

天然資源の少ない日本において科学技術の発展と産業形成は未来開拓に重要な役割を担う。

インターネット, ロボット技術, 自動運転さらには人工知能などの基盤技術となる ICT の進化によって, 社会・経済の構造が日々変化する大変革時代が到来していることを私たちは感じている。ゲームアプリの「ポケモンGO」が世界の地域を問わず, 猛烈な速さで拡散する現実社会を直視する必要がある。既存の枠組みにとらわれない市場やビジネスの登場を実感している。エネルギー制約, 少子高齢化, 地域再生, 自然災害, 安全保障環境の変化など, 日本を取り巻く待ったなしの社会課題はさらに高度に複雑化していく様相である。これらを解決へと導く知見・価値の創造プロセスと科学技術イノベーションに求められる役割が大きく変化する局面を迎えつつある。

平成 7 年 (1995 年) に制定された科学技術基本法により, 政府は科学技術基本計画 (以下基本計画) を策定している。本年度 (2016 年) から 5 年間にわたって推進される第 5 期基本計画が本年 1 月に閣議決定された。基本計画は内閣府の総合科学技術・イノベーション会議が諮問を受けて, さまざまな答申が行われて閣議決定へと至っている。筆者は重要課題専門調査会に設置された内閣府エネルギー戦略協議会ならびに基盤技術の推進の在り方に関する検討会, システム基盤技術検討会に構成員として参画しているが, なかでも注目した技術政策が, 基本計画の第 2 章「未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組」で記載された世界に先駆けた「超スマート社会」の実現 (Society5.0) であった。狩猟社会・農耕社会・工業社会・情報社会に続く 5 番目の人類社会を科学技術イノベーションが先導して出現するという意味を込めて, Society5.0 と命

名された新たな概念である。(基本計画から抜粋)。当然, 実現までには多くの課題を有しており, それゆえに新たな創造的なリサーチ・クエスチョンになると考えている。

一方, ドイツでは Industrie4.0 と呼ばれる産官学で総力を結集して製造業の高度化を目指す技術政策が掲げられた。Industrie4.0 は機械化・大量生産・自動化に続く第 4 次産業革命として製造業の革新であることに対して, Society5.0 はあらゆる人が活き活きと快適に暮らせる社会・経済を生み出す変革とした点が大きな特徴である。詳しくは本特集で記述されている。サイバー空間とフィジカル空間 (現実社会) を高度に融合した未来の姿の実現に向けた Society5.0 について, 日本オペレーションズ・リサーチ学会 (以下 OR 学会) からいち早く本誌への寄稿の打診をいただいた。社会課題の掌握と最適化の基礎理論と応用を研究する OR 学会に特集寄稿できることは大変な好機と感じて, 内閣府, 日本経済団体連合会, 産業競争力懇談会, 三菱電機 (株), (株) 日立製作所, トヨタ自動車 (株) の関係各位にお願いしたところ, 快諾をいただき本号の発刊の運びとなった。次頁以降に寄稿論文を 6 編掲載している。

日本の未来を拓く科学技術の重要な取り組みをお伝えして, 読者のみなさまの新たな研究契機となれば望外の喜びである。発刊において寄稿者はもちろん, 内閣府総合科学技術・イノベーション会議常勤議員である久間和生議員をはじめとする府省, 産業経済界, 学術界の関係各位のみなさまから貴重なご指導とコメントを頂戴した。また, 本誌編集長である筑波大学猿渡康文教授ならびに社会工学域の大澤義明教授には多大な協力をいただいた。記して感謝を表します。