

## 巻頭言

# 超スマート社会 Society 5.0 による スマートシティ



柏木 孝夫

超スマート社会 Society 5.0 は、サイバー層と物理層を高度に融合させたシステムにより人類がゆとりと豊かさを実感出来る社会と定義している。人類史における狩猟社会 (Society 1.0), 農耕社会 (Society 2.0), 工業社会 (Society 3.0), 情報社会 (Society 4.0) に続く、人間中心のネットワーク社会を指すものであり、日本が目指すべき未来社会の姿として 2016 ~ 2020 年までの第 5 期科学技術基本計画において提唱された。

その要は、最先端の技術を駆使して “System of Systems” の構築を目指すことにある。

これは、特定のシステムの構築のみで多様な課題を解決するのではなく、大きなシステムの枠組みの中に個別のシステム分野が内包され、相互関連しあって相乗効果を発揮するという考え方で、各種インフラから AI、エネルギーまであらゆるものを包含する概念である。

特にエネルギーシステムの観点から考えると、IoT (モノのインターネット)、ビッグデータ、AI (人工知能) に代表されるサイバー層と燃料電池・蓄電池・太陽光や風力発電、EV (電気自動車) や次世代型家電などを高度に制御し、IoS (サービスのインターネット化) を実現することにある。これまで我が国は車両に代表されるように “One of the Systems” は得意であったが “System of Systems” については諸外国に遅れを取っていた。Society 5.0 により、その遅れを一気に取り戻す可能性があるものと期待されている。

“System of Systems” が具体化されたイメージとしては、都市づくり、まちづくりが分かりやすいと思われる。ビルから工場、一般住居などの各種建屋があり、それら建築群には太陽光発電、蓄電池、熱電供給を行うコージェネレーションなどの仕組みが導入され、さらにはクルマや鉄道などの交通網も含めて IoT

や IoS で結びつくことで、さまざまなサービスや機能を提供するということである。すなわち、利便性、融通性が担保され、そして環境にやさしく長期にわたって維持・継続が見込まれる暮らし方、その実現が Society 5.0 の目指すところである。

車の技術革新では AI による自動運転と同時に、電化や水素利用も進む。ただ水素はインフラ整備がネックなので、当面はプラグインハイブリッド (PHV) が普及する。そうなると、蓄電池を設置したパーキングビルで利用者が PHV から電気を売ることもできる。電力自由化の中で、パーキングビルも仮想発電所として IoT に入り込んでいくだろう。

ライフスタイルの安全性、多様性を充足させるためにも、IoT や AI などのサイバー層と、インフラ設備や乗り物の物理層を一体化させることで、人間中心の社会を構築する必要がある。たとえば、現在 E-モビリティの波が急激に進み、クルマ自体がセンサーの塊になると、そこに自動運転技術があいまって、いずれは運転せずとも寝ている間にクルマが目的地に運んでくれるという世界が実現するかもしれない。運転するクルマから運んでくれるクルマへ、今われわれは次の社会の姿が実現される、その大きな転換期を迎えようとしているわけである。これはまさに、サイバー層と物理層が融合した一例だといえるだろう。

このように後世につながるゆとりと豊かさのある暮らし方、それが “超スマート社会” である。世界は一樣にこの社会の実現を目指しているため、日本も日本の良さを生かした社会を構築していかななくてはならない。