

未来都市を支えるスマートポール

海江田 賢一 （かいえだ けんいち）関西電力送配電株式会社 企画部 新規事業計画グループ マネジャー

要約 関西電力送配電は大阪・関西万博の「未来の都市」パビリオンに協賛し、スマートポールの実証実験とAR体験展示を行っている。スマートポールは、多機能統合型都市インフラとして、5G 基地局、Wi-Fi、カメラ、街路灯、デジタルサイネージ等の機能を搭載可能で、都市空間の有効活用、スマートシティの実現、災害対策、環境配慮などに貢献する。パビリオンでは、Omniled、ペロブスカイト太陽電池、AI カメラ、MagiCylinder、ワイヤレス充電器等を搭載したスマートポールを実証。個社展示では、来場者がアバターを通じて未来都市におけるスマートポールの活用をAR体験できる。これらの取り組みを通じて、スマートポールの認知度向上と社会実装を目指している。

1. はじめに

関西電力送配電はグループビジョンにおいて、送配電事業に留まらず、広くエネルギー全体を支える存在として、電気を送る役割からお客さまや社会に新たな価値を提供する“エネルギープラットフォーマー”へと進化することを掲げている。現在、都市の課題に合わせて様々な価値を提供することができるプラットフォームとして、スマートポールの開発を進めている。スマートポールとは、通信基地局、Wi-Fi、カメラ、街路灯、デジタルサイネージなどの複数の機能を1本のポールに統合した多機能型の都市インフラ設備である。スマートポール開発の主な背景は以下の6点であり、搭載する機能についてはそれぞれの都市課題やニーズに応じてカスタマイズすることができる。

2. スマートポール開発の背景

①都市空間の有効活用：都市部では、様々な設備や機器が個別に設置されることで、歩行空間が狭くなったり、景観が損なわれたりする問題がある。スマートポールは、複数の機能を1本のポールに集約することで、これらの問題を解決し、都市空間を効率的に活用することができる。また、都市の景観に配慮したポールの外観とすることで環境にも適合することができる。

②5G 通信への対応：第5世代移動通信システム（5G）の普及に伴い、より多くの基地局の設置が必要となっている。スマートポールは、5G 基地局の設置場所として最適であり、既存の街路灯などを活用することで、

新たな用地取得の必要性を減らすことができる。

③スマートシティの実現：IoT（モノのインターネット）やAI（人工知能）を活用したスマートシティの実現には、都市全体をカバーするセンサーネットワークが不可欠である。スマートポールは、各種センサーや通信機器を搭載することで、このネットワークの重要な構成要素である。

④災害対策と防犯：スマートポールに搭載されたカメラやセンサーは、災害時の状況把握や犯罪防止に活用できる。また、非常時の通信手段や情報提供の拠点としても機能する。

⑤環境への配慮：再生可能エネルギーを利用した発電機能や、エネルギー効率の高いLED 照明の採用など、スマートポールは環境に配慮した設計が可能である。

⑥自動運転・MaaS 対応：将来的な自動運転技術やMaaS（Mobility as a Service）の普及を見据え、スマートポールは交通インフラとしての役割も期待されています。例えば、自動運転車両への情報提供や電動モビリティへの給電などが考えられる。

2.1 大阪・関西万博「未来の都市」パビリオンへ協賛

関西電力送配電は、大阪・関西万博の「フューチャーライフ万博・未来の都市」パビリオンへ協賛している。同パビリオンは大阪・関西万博の「未来社会ショーケース事業」の一環として、「サイバーフィールド」と「フィジカルフィールド」が連携・融合した展示によって、来場者にさまざまな問いを投げかけながら、未来の都市像を共に考えていく舞台であり、日本国際博覧会協会および当社を含めて12の協賛企業・団体が参加している。