

最新の情報通信技術から見た インフラ統合社会と今後の展開

——スマートコミュニティ実現のためのインフラはどうあるべきか——

小特集編集にあたって

編集チームリーダー 大坐 畠 智

近年、電力網を情報化し、需給バランスの確保や、再生可能エネルギー導入促進、事故点評定や電力システム管理の高機能化・高性能化を実現するスマートグリッド、道路交通網における ITS といった様々な情報化インフラが導入されている。更には、地域住人の Quality of Life 向上を図るスマートシティなど、情報通信技術を利用した各種インフラの高機能化・高性能化に関する提案が世界的に行われている。そして、対象となるインフラだけでなく、地域に情報通信技術を導入し、各種インフラを高機能化、高性能化することで融合を図るスマートコミュニティの取組みが進められている。本小特集では、将来期待されるスマートコミュニティを、制度、政策、ビジョンから考え、それを支える ICT 技術とプラットフォームについて様々な視点から解説を頂く。

ICT 技術をベースに、効率化、合理化されたスマートなインフラストラクチャを実現するにあたり、日本の科学技術がその中で競争力を持つためには、制度、政策の面からのアプローチが重要になる。第 1 章では、次世代のスマートコミュニティの概要とビジョン、それを支える ICT 技術、及び、研究開発を加速させる制度、政策について、電力を中心に解説を頂く。

コミュニティをスマートにすることで、地域で人や産業が効率良く情報をやりとりし、人々の生活や産業の連携を向上させることが期待されている。第 2 章では、行政サービス、公共安全、エネルギー、交通、医療、教育、通信などをスマートにすることを例にし、最新情報

技術の応用の観点からスマートなインフラについて解説を頂く。

第 3 章では、電力スマートネットワークを、ICT 制御の側面からクローズアップする。電力インフラを持たない仮想電力会社である EVNO は、スマートグリッドを仮想的に複数のグループに分離し、各グループで競争的に制御技術やポリシーを競うシステムであり、スマートな新しいサービスを実現する仕組みとして期待されている。本章では、EVNO の技術とビジネスモデルについて解説を頂く。

スマートコミュニティは、様々なインフラに情報通信技術を導入し、融合することにより実現される。そして、それぞれのインフラで取得されたデータを横断的に活用することで、新しいサービスの展開が期待されている。そこで、第 4 章では、スマートコミュニティ向けサービスを構築する上で必要となる、情報の扱い方、インフラ、具体的なサービス事例について解説を頂く。

スマートコミュニティにおいては一般的にクラウドの利用が検討されているが、低遅延処理が求められるアプリケーションをそのままクラウドを用いることは難しい。第 5 章では、低遅延を要求するリアルタイムアプリケーションに対応するための分散クラウドサーバ技術及び光アクセス技術について、エネルギーマネージメントを例として解説を頂く。

本小特集の記事を通じ、読者の皆様のスマートコミュニティの最新動向の理解を深めるとともに今後の研究・開発の御参考にして頂ければと願っている。

執筆者の方々に深く感謝するとともに、編集について御協力頂いた関係各位及び編集チームのメンバーに深く感謝を表する。

小特集編集チーム 大坐 畠 智 栗本 崇 中里 秀則 福元 徳広 野上 耕介