

# 快適コミュニケーションを支える ネットワーク管理技術 ——ここ10年の進歩——

## 小特集編集にあたって

編集チームリーダー 高瀬誠由  
サブリーダー 阿多信吾

ネットワークの社会インフラ化、及びサービスの多様化に伴い、様々なコミュニケーションサービスが人々の生活において当たり前のように使用されています。ユーザが安全・安心に利用できる、快適なコミュニケーションサービスを実現するためには、ネットワーク及びサービスシステムの安定稼働が必須であり、それを支える管理運用技術がますます重要視されています。複雑化するネットワークシステムの管理運用は、時々刻々と変化するネットワークダイナミズムに追従可能な高い柔軟性が求められます。

特に近年では、クラウド、ネットワーク仮想化、M2MやIoTの登場などにより、ネットワークの大規模化、複雑化、更にはその利用形態及び通信特性が大きく変革、多様化し、それらに適応するため管理運用技術も大きく変化しつつあります。これまで管理運用技術は、機器の保守集約を目的とする簡易な遠隔監視機能から始まり、設定・監視・試験・制御などのより高度なネットワーク管理機能へと拡充され、ネットワーク管理の効率化が図られてきました。そして近年ではネットワーク仮想化技術の普及により、即時性・柔軟性・最適性を実現する管理、制御技術が求められつつあります。また、安全・安心な社会基盤としてのコミュニケーションサービス実現のためには、災害に強い情報通信インフラを構築していく必要があり、その管理運用も非常に重要な課題となります。

本小特集では、ネットワーク及びサービスの管理運用技術について、ここ10年の進化を様々な視点から紹介します。特に、最近10年間の重要なトピック、今後注目されるトピックについて紹介し、ネットワーク、サービスの管理運用技術の重要性と課題について広く知って

頂くことを目的としています。

1章では、これまでのネットワーク管理の進化について、キャリアネットワークにおける電話網からIPネットワークまでの変遷と、それを支える管理運用技術の進化について振り返ります。特に大規模化するキャリアIPネットワークの安定運用のための管理運用に必須となる代表的な技術について説明します。

2章では、近年成長が著しいM2M (Machine-to-Machine)、IoT (Internet of Things)を支える情報流通基盤における管理運用技術について説明します。M2M/IoTでは従来とは比較にならないほどの膨大な通信デバイスを収容し、それらを円滑にコミュニケーションさせる必要があります。ここでは標準化団体 oneM2M において議論、検討されている管理運用技術について紹介します。

3章では、ネットワーク及びシステム仮想化技術に着目し、仮想システムの安定運用のための管理運用技術について紹介します。具体的には、仮想システムと物理システムの対応管理や、障害管理、資源割当、動的構成制御などの技術について紹介するほか、OpenFlow/SDNにおける管理技術についても紹介します。

4章では、東日本大震災を教訓とし、防災・減災を実現するために、社会インフラとして情報通信技術に求められる課題、取組みについて紹介し、今後のリアルタイム減災の実現に向けた考察を行っています。

5章では、複雑化するネットワークシステムの統合的、効率的な管理運用を実現するための管理インタフェース、フレームワークの国際的な標準化動向について、その変遷を踏まえつつ紹介しています。

本小特集を通じ、読者の皆様が将来に向けた柔軟性の高い管理運用技術の必要性とその技術課題について理解を深めるとともに、今後の研究開発の御参考になれば幸いです。

最後に、御多忙にもかかわらず各章を御執筆頂きました著者の皆様、また編集に多大な御協力を頂きました、本小特集編集チームの皆様へ深く感謝致します。

小特集編集チーム	高瀬 誠由	阿多 信吾	栗本 崇	植松 芳彦	飯草 恭一
	今田 美幸	塩田 茂雄	瀧川 道生	松浦 基晴	流田理一郎