

## 緒言 新世代ネットワーク特集号について

今瀬 真

情報通信研究機構(以下、NICT)ネットワーク研究本部では、平成23年度からの第3期中長期計画において、これまでのネットワークが抱える様々な課題を解決する将来の社会基盤となるべく、従来の考え方にとらわれない新しいアプローチに基づく新世代ネットワーク(以下、新世代NW)の研究開発を推進してきた。具体的には、新世代NW戦略プロジェクトとして、新世代NWの2020年頃の実現を目指し、以下を目標とする研究開発を推進してきた。

- ① アプリケーションレイヤを含めた新世代NWの基本構造を構成する基盤技術を確立する。
- ② 仮想ネットワークの基盤技術を確立する。
- ③ 複合サービス収容ネットワーク基盤について、利活用シーンを想定した実証実験を行いつつその基盤技術の確立を図る。

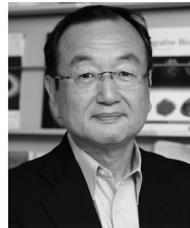
今年度は第3期中長期目標期間の最終年度にあたり、プロトタイプ構築・実証実験を完了するなど上記目標は概ね達成されており、今までの成果をまとめた。

現在実用化が進んでいるネットワーク資源の仮想化(SDN: Software Defined Networking)、ネットワーク機能の仮想化(NFV: Network Function Virtualization)は、上記の目標の一部が実用として具現化されたものである。現時点では、SDN/NFVはネットワークの運用、管理コストの削減、ユーザへの迅速なネットワークサービスの提供に主眼がおかれている。新世代NWでは、ネットワークの問題解決だけでなく、アプリケーションの一部機能もネットワーク内で処理して初めて新たな価値を創造できるという構想で目標を設定している。これについても、エッジコンピューティング、フォッグコンピューティングという言葉で実用化の動きがでてきている。新世代NWの構想した「ネットワーク機能とクラウドに代表されるコンピューティング機能が融合された世界」が近い将来具現化されると確信している。

本特集号では、新世代NW戦略プロジェクトによるこれまでの研究開発成果を中心に報告する。**2**で、新世代NWの研究開発の目指すところについて大阪大学大学院村田正幸教授にご寄稿いただいた。続いて**3**で当プロジェクトの全体概要について紹介した後、

**4**以降では研究論文を技術領域で4つに分けて報告する。**4**新世代ネットワーク基盤技術では、新世代NWを構築するアーキテクチャ検討及びその要素技術実現に関する成果について報告するが、このうち**4-2**から**4-4**及び**5**の新世代ネットワークサービス基盤については、委託研究による研究開発の成果となる。続いて、**6**では、新たなパラダイム創出をもたらす情報指向ネットワークに関するNICTの取組状況、**7**では、超大規模情報流通ネットワークに関して、大規模オープンテストベッドJOSE(Japan-wide Orchestrated Smart/Sensor Environment)の紹介のほか、IoT/M2M関係の研究成果を含めて報告する。また、上記の技術領域の研究開発を進めるに際しては、諸外国との連携や国際標準化活動が重要である。最終章の**8**ではこれらの活動の成果について、国内産学連携の状況を含めて報告する。

最後に、本プロジェクトは多くの企業研究者、大学研究者の方々の参画によって、はじめて成立したものである。紙面の都合上お名前をあげることはできないが、関係各位の熱心な活動にここであらためて深く感謝いたします。



今瀬 真 (いませ まこと)

理事/ネットワーク研究本部  
研究本部長  
博士(工学)  
情報ネットワーク