

特集

# 新しいインターネットがやってくる

基盤編

1. 新しいインターネットのビジョン
2. 最近のインターネットの仕組み
3. IPv4 アドレス在庫枯渇と IPv6 の普及
4. IPv6 アプリケーション
5. Web サービスを IPv6 対応にするには
6. ネットワークシステム構築
7. コラム：IPv6 サービス利用時に発生する課題について

## 0

## 編集にあたって

新 善文<sup>1</sup> 藤崎智宏<sup>2</sup> 新 麗<sup>3</sup>

1 アラクサラネットワークス(株) 2 NTT 情報流通プラットフォーム研究所

3 (株) IJ イノベーションインスティテュート

2011年3月の東日本大震災において、電話が発信規制されて使用できないときにもインターネットはTwitter, Facebookといったサービスが利用でき、地図や交通機関関連などさまざまな情報共有で役に立ったと言われている。これだけにとどまらず、今やインターネットは生活にかかせない情報インフラとして広く認識されるようになった。

インターネットは1995年の最初のブーム、ブロードバンド元年といわれる2001年のADSLやCATVによる接続の普及、昨今の光ファイバの登場と、通信速度の面では劇的に高速化された。一方、TCP/IPを使いメールやWWWなどのアプリケーションを利用するといった点では以前から変化がないといった見方もできるが、その裏を支えるアプリケーションやサービスにおける技術は劇的に変貌している。

ところが、これまで個別の新しい技術の解説はあるものの、多くのインターネット全体を説明した解説は内容が古く、現在の新しい技術要素が網羅されていない。またインターネットはこれまで、利用者の目に見えない形でゆっくりと変化、進化してきたが、現在、大きな変化を迎えようとしている。たとえばベースとなる下位層ではIPv4アドレス在庫の枯渇が起きており、各通信事業者のコンシューマ向けのIPv6サービスの開始、上位層ではHTML5やクラウド化によるサービスの変化が起きている。

そこで本特集では、まず下位層とインターネットを支える基盤技術として、IPv4アドレス在庫の枯渇、IPv6の導入について取り上げる。IPv6は検討がはじまってからほぼ20年が経っており、これまで研究対象としての取り上げられ方が主であったが、

IPv4アドレス在庫枯渇など状況の変化により、いよいよ実用に向けての動きが出てきている。これらの動きをまとめるとともにインターネットの一般ユーザー、開発者、運用者に対してどのような影響があるか、また新たな可能性を伝える必要があると考えた。

今回の特集では最初に「新しいインターネットのビジョン」として、通信インフラとしてのインターネットが新しい技術により変化してきていることを示す。第2編では「最近のインターネットの仕組み」としてIPアドレスとインターネットの仕組みやアドレスの使われ方、キャリア・ISPの新しいサービスを紹介する。第3編では「IPv4アドレス在庫枯渇とIPv6の普及」として、アドレス割り当ての概説、IPv4枯渇の状況、枯渇による影響を紹介する。第4編では「IPv6アプリケーション」として、ネットワークアプリケーションやネットワークサービスを開発する際に、IPv6対応について注意すべきことを解説し、関連するツール対応状況、アプリケーションの選び方のポイントを紹介する。第5編では「WebサービスをIPv6対応にするには」として、インターネットのコンテンツを配信する上で根幹であるWebサービスのIPv6化のポイントについて解説する。第6編では「ネットワークシステム構築」として、学術、学内、自治体、エンタープライズのIS部門はIPv6にどう対応していけばよいかを解説する。また、コラムでは「IPv6サービス利用時に発生する課題について」として、IPv6導入の際に発生する可能性がある問題について解説する。

(2011年6月21日)