

はじめに

1960年代、コンピュータサイエンスの技術者は、情報処理技術と通信技術とを融合させることにより、デジタル情報を分散した計算機の間で相互交換可能なシステム、すなわち、インターネットを発明した。インターネットは、約40年の年月を経て、人々や生活や企業の産業活動を支える基盤インフラストラクチャとしての社会基盤としての地位を確立したと言える。インターネットの環境は、共通のプロトコルであるIPを用いて、グローバルなデジタルコミュニケーション基盤、すなわち、デジタル情報がグローバルな空間で自由にアクセスされ交換される環境を提供している。

インターネットは、これまで、IPをもちいたグローバル接続、WWW技術によるインターネット技術の一般化、ビジネスオリエンティッドなセキュリティ技術による産業基盤としての確立を経て、高速常時接続環境の実現、すなわち、ブロードバンド&ユービキタスネットワーキング環境を構築しようとしている。インターネットは、もともとは、電話システムを基盤として構築された、安価な通信基盤であった。必ずしも、高品質な通信サービスを提供することのできる基盤ではなかったが、絶え間ない技術の開発と導入により、既に、前提の基盤となっていた電話システムを、逆に包含しようとしている。21世紀の情報通信基盤では、インターネット基盤の上で、音声通信、すなわち、電話基盤を包含し、さらに放送型のサービスも統合化することになる。

また、上位レイヤーに対する新しく生まれてくる多様なアプリケーションからの要求をどのように対応するかが上位レイヤーにおける新しい要求になってくる。インターネットプロトコルそのものに対して網羅性が広がり、そのノード数が急速に増加することが予想されており、セキュリティの技術、マルチキャストの技術など、これまで試験的に行われてきた技術への要求はますます強くなる。こうした要求を満足ために、インターネットプロトコルそのものの発展も進んでいく必要がある。このような背景において、インターネットプロトコルは、現行のIPバージョン4から、IPバージョン6への転換が、これらの要求を受け止めるために進められている。

さらに、インターネットを用いたデジタル通信やビジネスモデルは、当初は、ピアツーピアモデル(B-to-B)からスタートし、クライアントサーバモデル(B-toC)に進化した。21世紀をむかえ、大規模なピアツーピアモデル(C-to-C)が本格的な展開をむかえようとしている。ナップスターやグヌーテラはピアツーピアモデルの典型であり、ピアツーピアを基本にしたビジネスモデルが今後多数登場し、これに伴い、産業構造が変革されるであろう。

本報告書では、このような背景と問題認識から、インターネットを用いたビジネスモデル、基盤および要素技術の研究開発とガバナンスに関する状況と動向を報告している。