

ブロードバンドコンテンツ-校正 Ver.4.0-

Broadband Contents

～ブロードバンドによる新技術の誕生～

長野 林太郎, 長谷 佳明

Rintaro NAGANO, Yoshiaki NAGAYA

Abstract: Recently, we can come to use broadband, like ADSL and Cable TV instead of narrowband. Spreading broadband, new services and technologies produced on network. This report explains these network services, technologies, and problem with advance of them. In addition to, it expresses general expectations where network services will be going in broadband period.

1 はじめに

ブロードバンドとは, CATV や光ファイバーなどの概ね 500kbps 以上の通信回線を指す言葉である. ブロードバンドを用いると, 大量のデジタル情報を一度に伝送できるため, これまでにはない全く新しいサービスが展開されると考えられる. 以下で, ブロードバンド時代における新たなネットワークサービスに関する内容を述べる.

2 Broadband の現状

現在, 普及がすすんでいるブロードバンドは ADSL¹ である. ADSL の加入数は, 2001 年 4 月現在では約 10 万回線だったのが, 2002 年度 3 月末には東日本地域を中心に約 237 万回線にまで達している². また, 光ファイバーによる通信についても政府の e-Japan 計画³をはじめ, 2001 年 8 月に NTT が「B フレッツ」いう名前で光ファイバーを用いたサービスを本格的に開始し, 普及に努めている. それぞれの時代の主流となる通信法の速度を Table 1 に示す. これを見ると近年, 急速にブロードバンド化が進んでいるといえることができる.

Table 1 Change of Communication Rate

year	method	rate
1998	dial up used modem	28.8kbps
2000	ISDN	64kbps
2002	ADSL	1.5 - 8Mbps
2005(estimate)	Optical fiber	10 - 100Mbps

3 Broadband 時代の Digital Contents

ブロードバンドが進んでいくと, 様々な新サービスが展開されると考えられる. ブロードバンド時代における通信を用いたサービスの特徴をあげると, 以下のように

¹ Asymmetric Digital Subscriber Line

² 総務省統計による

³ 2001 年初頭に出された日本政府によるブロードバンド推進計画



Fig. 1 Comparison of Narrow and Broadband

なる.

3.1 マルチメディアコンテンツ (音声・動画) の配信

ブロードバンドと従来のナローバンド通信時の情報とを比較すると Fig. 1 のように, テキスト情報から音声・動画を用いた情報に変化する. 一方, 従来の電話やテレビ放送なども IP 電話やインターネット放送など IP ネットワークを用いたデジタル配信に変更され, これまでの電話・テレビ・ネットワーク通信などを 1 つの通信方式で行おうという「通信のユニ・メディア⁴化」という概念も誕生している. この際に IP 電話は低価格な電話通信の実現, インターネット放送は, 放送情報の蓄積や双方向通信など, 新しい可能性を秘めている.

3.2 オンライン・ストレージサービス

ストレージサービスとは, データの保管・共有するためのサービスである. 現在その代表企業としては Xdrive などがあるが, このようなストレージサービスは企業を中心に進むと考えられる. オンラインストレージサービスでは, より大量のデータを保存するための技術のほか, セキュリティ向上に関する技術や RAID などのディスクの信頼性向上のための技術が求められる.

3.3 インターネット家電による機器の遠隔操作

一般家庭において普及するサービスとしては, ネットワークに接続された家電である. これを用いれば外出先

⁴ マルチメディアに対して用いられる言葉で, 直訳すると「単一のメディア」という意味になる

でも空調などを遠隔操作できるようになる。ネットワークアドレス不足の解決策として IPv6 が考案され、インターネット家電も夢ではなくなった。

4 Broadband の問題点

4.1 新メディアに対して統一した規格がない

現在でもインターネット上でも動画が配信されているが、主要な動画の規格が3つ存在する⁵。これらの規格には互換性がないため3つのソフトをそれぞれ使用しなくてはならない。また、動画の配信方法やメディア情報の構造の記述には統一した規格が存在しない。このため、現在 MPEG を中心とした統一規格に移行しつつある。これについては後述する。

4.2 データ検索の複雑化

マルチメディア情報は、従来用いていたテキスト検索では検索を行えない。したがってブロードバンド時代の情報は、情報検索が複雑化する。これは、情報の質が多様化していくことが原因である。

4.3 ネットワーク上の権利の問題

ネットワークの発達とともに問題となるのは、個人のプライバシーの権利や著作権の問題である。これらの保護のための対策が必要であり、個人の情報通信を行う際の意識の向上も必要である。

5 Broadband 時代の新規格

MPEG⁶とは映像音声データの国際的な規格であるが、MPEG-7 や MPEG-21 はこれまでの音声データの圧縮技術ではなく、全く別の標準化技術である。

5.1 MPEG-7

MPEG-7の目的とは、マルチメディア情報を検索するためのメタデータ⁷の標準化技術である。これからマルチメディア情報が発達するにしたがって、マルチメディア情報を検索する機会が増加するが、これは従来のテキスト検索による検索ができない。そこで、データの検索を行うためのデータ(メタデータ)を情報から抽出する必要があり、そのための規定が MPEG-7 である。これにより、マルチメディア情報を容易に検索することが可能になる。MPEG-7 ではメタデータはテキストデータではなく、定量的な数値データとして表現される。また、アプリケーション形態と独立に記述されており、アプリケーションの形態によらずにデータを生成でき、どのアプリケーションで利用するコンテンツでも統一の規格で記述が可能である。すなわち、MPEG-7 は Fig. 2 のよ

⁵Real Networks の RealSystem, Microsoft の Windows Media Technologies, Apple Computer の QuickTime がこれにあたる

⁶Moving Picture Experts Group

⁷コンテンツの特徴を表したデータ「データ」のデータであることから、この名前がつけられている。

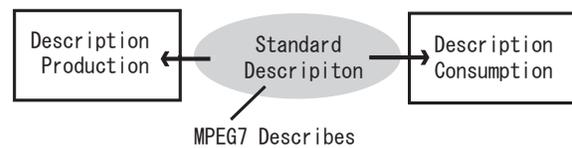


Fig. 2 Scope of MPEG-7

うな構造でモデル化されるすべてのアプリケーションの適応が可能である。

5.2 MPEG-21

MPEG-21 は 2002 年度中完成を目指して現在作成中の標準化規格であり、マルチメディア情報の配送や、情報へのアクセス方法などが標準化される。これからマルチメディア情報がビジネスで用いられるようになるときに不可欠な規定である。MPEG-21 は、Table 2 のような内容が規定されている。いままでの標準化規定と異なり、従来のデジタル情報を総合的にまとめる規定 (Part2) が定められたり、知的財産の管理方法 (Part4) や権利を記述する方法 (Part5,6) など、実際にマルチメディア情報を扱う際に必要となる規定が数多く定められているのが特徴である。

Table 2 Scope of MPEG-21

Part 1	Vision, Technologies and Strategy
Part 2	Digital Item Declaration
Part 3	Digital Item Identification and Description
Part 4	IPMP
Part 5	Rights Expression Language
Part 6	Rights Data Dictionary
Part 7 -	Now Producing...

6 おわりに

ブロードバンドの普及にともなって、通信の高速化だけでなく、新たなサービスが発達し、新技術が誕生する。ブロードバンド時代はこのような時代である。これからもブロードバンド化により様々な技術が生まれてくると考えられる。これらは我々の生活に密着するものである。動向に注目していきたい。

参考文献

- 1) 総務省・情報通信行政ページ http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html
- 2) ネットランナー <http://www.zdnet.co.jp/netlife/runner/>
- 3) MPEG- と画像技術の展望 安田宏 (2001)
- 4) NEC ブロードバンドインターネット <http://www.nec.co.jp>