

(b) 地域JPIXの展開

図28-2 分散IX構想による全国均質なインターネット接続

7 ネットワーク及びハブシステムの今後の展望

これまで、電子政府を支えるネットワーク及びハブシステムについて述べてきた。今後、更に発展していくであろう高度な情報化社会において、電子政府のためにどのようなネットワークを構築していく必要があるかについて述べ、本章を終えることにする。具体的な例として、通信会社であるKDDIを取り上げる [6]

7.1 電子政府のためのネットワーク構築

(1) 高度情報化社会の到来

高度情報化社会と言われて既に久くなるが、最近では、「IT革命時代」という言葉で象徴されるようになってきた。電子政府そのものは、IT時代の情報通信を意識してでてきたものだが、電

子政府を実現・展開していくには、幾つかの課題がある。

電子政府の基盤となるネットワークインフラをいかに安価に構築できるか。

そのインフラを如何にユーザー（行政、地方自治体、国民）に効率的に利用させることができるか。

排他的でなく、国民誰でも自由に利用できるか。日常生活がいかに便利になり、役立つか。

以上は、当たり前といえば当たり前であるが、重要な課題である。

さらに、先に述べたようにインターネットの普及が、新しいメディア変革をもたらしており、これまでのテレビ映像による放送ばかりでなく、インターネット上の放送やCM配信がビジネス分野のみならず、電子政府においても重要な役割を担

うようになってくると予想される。加えて、端末の高機能化、セキュリティ、社会への影響といった観点からのネットワークを考えていく必要がある。

(2) 端末高機能化とネットワーク構造への影響

端末の小型化・高機能化が進むにつれて、すべての機能がソフトウェア化されていくことになる。現在でも携帯電話のベースバンド部分は、既にDSP (Digital Signal Processor) を用いソフトウェアにより必要な機能が実現されている。また、PDAなどの端末自体が、各種アプリケーションを実現できる機能を搭載しており、音声認識、文字認識、画像認識などのヒューマンインターフェース部分もかなりインテリジェント化されつつある。このようなソフトウェアを利用したマルチメディア分野の技術も急速に進展しつつあり、ソフトウェアダウンロードによって端末装置の高機能化・インテリジェント化が柔軟に図られるようなシステムも研究されている。これに伴い、今後ネットワークとの連携機能が注目される。バックボーン及びアクセス系のネットワーク制御部分についても、ソフトウェア化してネットワークを柔軟に拡張できるスケラビリティのあるネットワークの導入が検討されている。

(3) セキュリティ

インターネット自体は大変便利であり、ECにも応用されることから、今後のIT革命を推進する重要な基盤となるが、セキュリティの面では未だ利用者の自衛に任されている。しかしながら、今後、端末装置へのプログラム配信などによりネットワーク全体を制御するようなシステムの構

築が進めば、暗号化や認証などのセキュリティ対策が不可欠となる。これについては、公開鍵基盤 (PKI: Public Key Infrastructure) などを実現することが必要であり、公的認証機関 (第3者機関) を行政機関と協力して構築したり、産業促進の上で標準化などを国家プロジェクトとして検討していく必要がある。

(4) 社会的背景への対応

産業活性化としてのIT革命の役割には、今後の高齢化社会への対応もある。福祉自体も事業化していく必要があり、情報通信産業の果たす役割は大きい。

何故ならば、今後、増加していく郊外居住の高齢者等への医療診断や在宅看護の提供を行ったり、社会情報の提供、在宅での職業斡旋など、高齢者でも社会貢献のできるやりがいのある地域社会作りが必要だからである。このためには低コストの情報通信インフラ整備を行うとともに高度なマルチメディア技術を駆使して社会的にも産業的にも役立つ新たな情報通信サービスを提供していく必要がある。

7.2 KDDIにおけるネットワーク

(1) KDDIネットワークの現状

国内バックボーンネットワークについては、デジタルマイクロ波回線・陸上光ファイバーケーブル回線・海底光ファイバーケーブル回線により、全国網を整備している。国際バックボーンネットワークについては、長距離光海底ケーブルを敷設するとともに衛星通信回線により全世界に張り巡らされたネットワークを構築している (図29)。

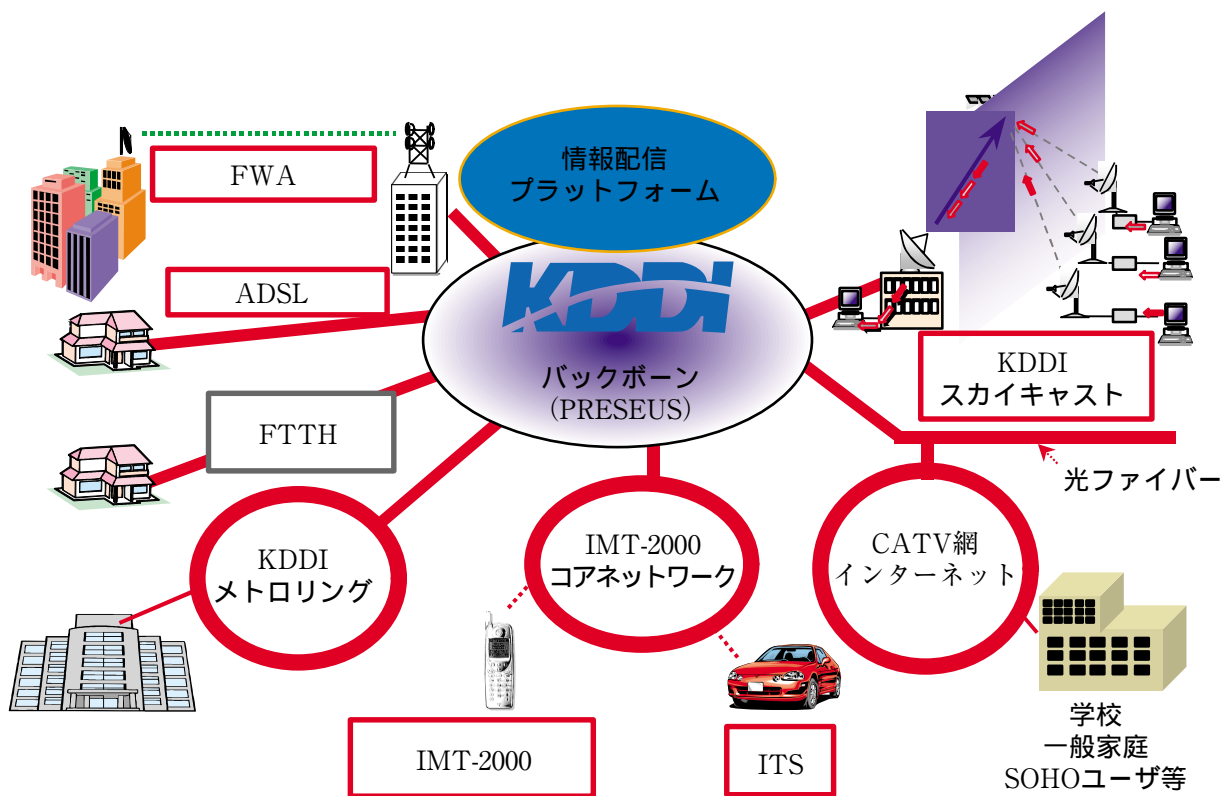


図29 KDDIブロードバンドネットワーク

インターネット網（DION）については今後のブロードバンド化に対応していくこととしており、「Mobile & IP」の一翼を担うこととなる。移動体通信については、御存知のとおり、早くから品質のよいCDMA技術を導入するとともに、PHSシステムについても全国整備を完了した。今後CDMA2000の1X・3XやHDR（High Data Rate）の導入整備によりブロードバンドモバイルインターネットサービスを展開することとしている。

(2) ユーザニーズに対応したネットワーク

ブロードバンド化の流れに対応するとともにIT革命時代において新たな市場を開拓するため、ブロードバンドアクセス網の構築や2015年には60兆円の市場になるといわれるITS（Intelligent Transport System）等への対応を図ることとしている。特にコンテンツを中心としたビジネスが中心に展開されることから、ソリューション事業

に対応できるプラットフォーム化も図っていくことが重要である。

(3) 社会貢献としてのネットワーク

教育や医療などの事業に貢献できる低コストで柔軟なネットワーク作りが今後必要であり、マルチメディア分野での先端技術を提供して新たな社会貢献を図っていくことになる（図30）。

今後の未来を予見する技術動向としてはロボット技術との連携がある。特に、高齢化の進む近未来社会において家庭内や地域コミュニティにおいて介護ロボット等の果たす役割は少なからず大きくなり、これらに対応した情報通信技術も必要になる。現状でも、ヒューマンインターフェース部分はかなり発達してきていると考えられるので、人間の会話を認識し、遠隔地と通信できるようなインテリジェント化されたロボット通信も遠い未来には出現するのではないかと考えられる。

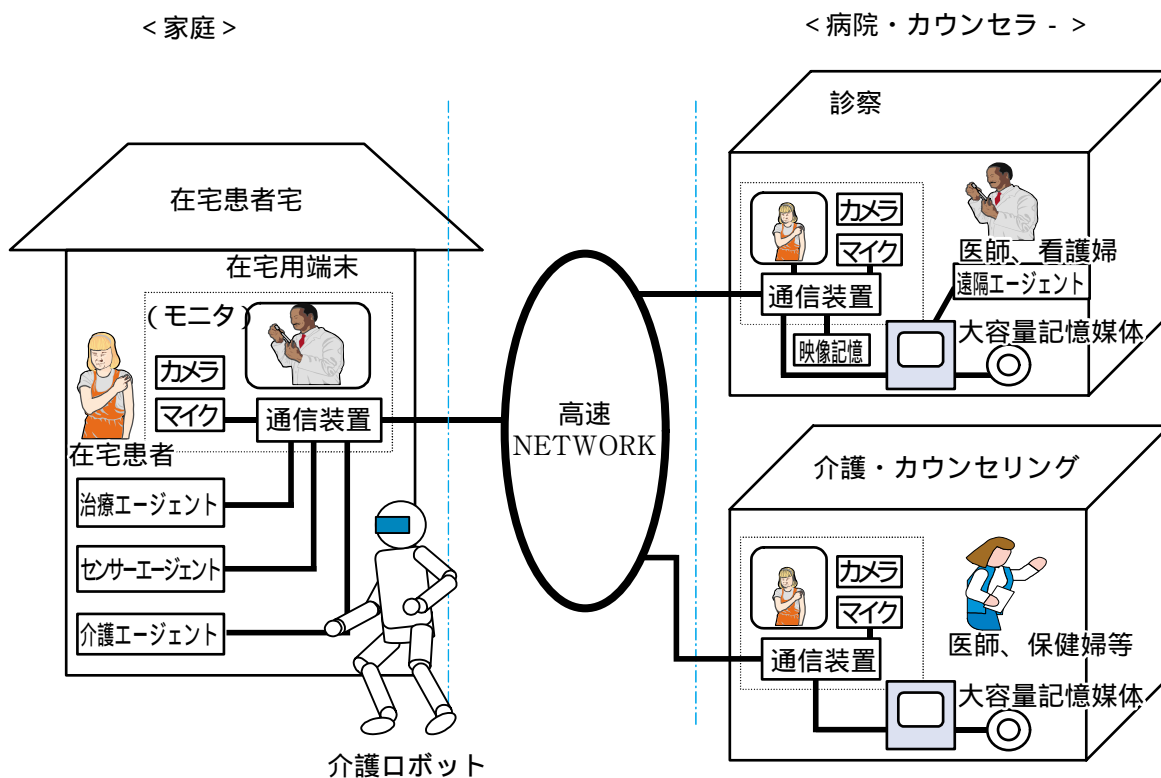


図30 遠隔医療と情報通信ネットワーク

[参考文献]

- [1] “ 21世紀を展望する特別小特集 ”、信学会誌、Vol 84、no .1、11 2001 .
- [2] “ - 過去と未来を見つめる - ”、情報処理学会第60回全国大会記念セッション報告集、7 2000 .
- [3] “ 大予測 21世紀のネットワーク ”、日経コミュニケーション、1 2001 .
- [4] 小林：“日本のインターネットインフラの変化とIXの果たす役割”、JPIX講演資料、10 2000 .
- [5] 山崎：“IPv6の現状と技術動向”、岩手地区ギガビットネットワーク研究会、8 2001 .
- [6] 濱井、村上：“21世紀の通信「KDDIの通信ネットワーク像」”、レーザーエキスポ2001の特別セミナー講演資料、(株)オプトロニクス社、4 2001 .
- [7] 例えば、
<http://www.kagawa-net.org/houkoku/linetc/linetc.htm>
<http://www.matsusaka-u.ac.jp/~okumura/ix.html>
- [8] 羽鳥、他：“3 . ネットワークの高速化”、映像ネットワーク、映像情報メディア学会編、コロナ社、2002 (出版予定) .
- [9] 井熊：“eガバメント”、東洋経済新潮社、12 2000 .