

「JANOG22 Meeting」説明資料



2008年7月10日

株式会社USEN

GyaO事業本部 企画調整室長

石川 和男

1. 「IP化の進展に対応した競争ルールの在り方に関する懇談会」
報告書案 提出意見書 (2006年8月23日、一部抜粋)

2. 「ネットワークの中立性に関する懇談会」説明資料
(2007年2月28日、一部抜粋)

3. 今後のブロードバンド利活用
「次世代ブロードバンド構想2010」
(2005年7月15日「全国均衡のあるブロードバンド基盤の整備
に関する研究会 最終報告(概要版) 一部抜粋)

1-0. 提出意見書

報告書案	当社意見
第5章 2. ネットワーク利用の公平性	<p>当社が行っているコンテンツ配信サービスにおいて、ユーザーからの問い合わせ等により、一部の通信事業者から通信帯域の制限を受けていると推測される事態が発生しています。</p> <p>当社としては、通信事業者が特定のコンテンツに対して通信帯域の制限を行っているのであれば、ユーザーおよびコンテンツプロバイダに対して即時にその情報を開示することが必要と考えます。</p>
第4章 3. 新しい料金体系への対応の在り方	<p>web2.0型をはじめとした新しいビジネスモデルが登場し、ブロードバンドサービスの急速な普及に寄与しているのは事実であり、新しいビジネスモデルによって提供される通信サービスの料金メニューも多様化しつつあります。その料金サービス水準については、各事業者のビジネスモデルに基づく経営判断に原則委ねるべきと考えます。</p>

1-1. 提出意見書

報告書案	当社意見
<p>第5章</p> <p>3. ネットワークの コスト負担の公平性</p>	<p>IPトラフィックの増加はP2P通信、社会全般のインターネット活用の本格化等、いくつかの要因が考えられます。ようやくリッチコンテンツが出始めたばかりの中、FTTHサービスの普及、各種インターネットサービスの相乗効果で、今後もトラフィックは相当量増加すると考えます。</p> <p>通信網増強は、個々の事業者が現状の料金の改定、帯域別料金の新設、顧客獲得コスト、広告モデルなどのビジネスモデル自体等を総合的に勘案し、当該事業者の経営判断に委ねるべき(中略)と考えます。</p> <p>また、このような状況下で、例えば、コンテンツプロバイダが直接接続する通信事業者以外のインフラコストを負担するなど、(中略)通信事業者に対しての二重払いとなり、常識的には考えがたいことであると思われる。</p>

2-0. 当社のネットワークに関する基本的な考え方

<事業者の視点>

ネットワークの中立性

- ・ 利用の公平性
物理・通信・プラットフォームの各レイヤーで、事業者・アプリケーション・端末に関わらず、オープンに接続できることが大原則。
- ・ コスト負担の公平性
事業構造・ネットワーク構造から合理的に判断すべき。一部のボトルネック設備を除き、基本的には市場原理に委ねるべき。

コンテンツ・アプリケーション
サービスが成立するための
大前提

<ユーザーの視点>

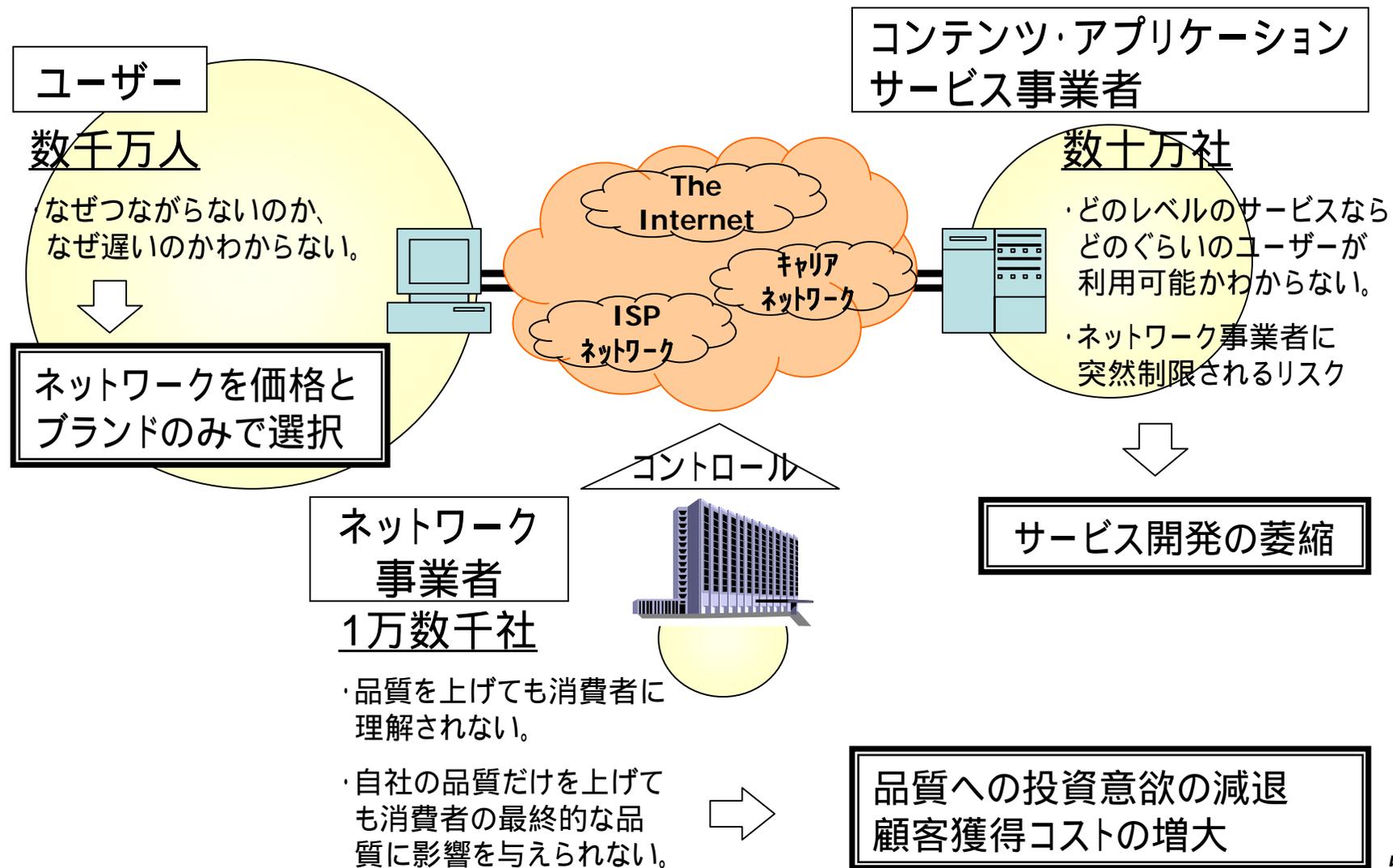
ネットワークの透明性

- ・ 品質情報の開示
何に対して料金を支払っているのか、ユーザーにとってわかりやすいレーティングを行い、定期的な評価をするべき。
- ・ 利用制限内容の開示
特定プロトコル・アプリケーション・端末等に関する制限がいたずらに行われないうちに、その前提となる法整備と制限内容の事前開示を徹底するべき。

コンテンツ・アプリケーション
サービスが発展するための
必要条件

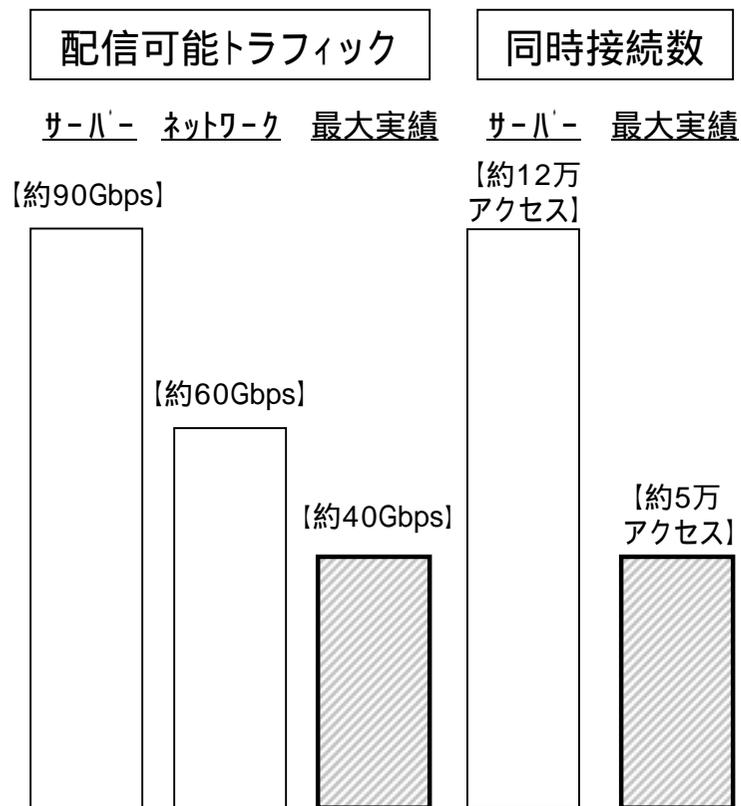
2-1. 透明性確保の必要性

ネットワークの透明性を上げることにより、三者にとってそれぞれメリットが生じる。



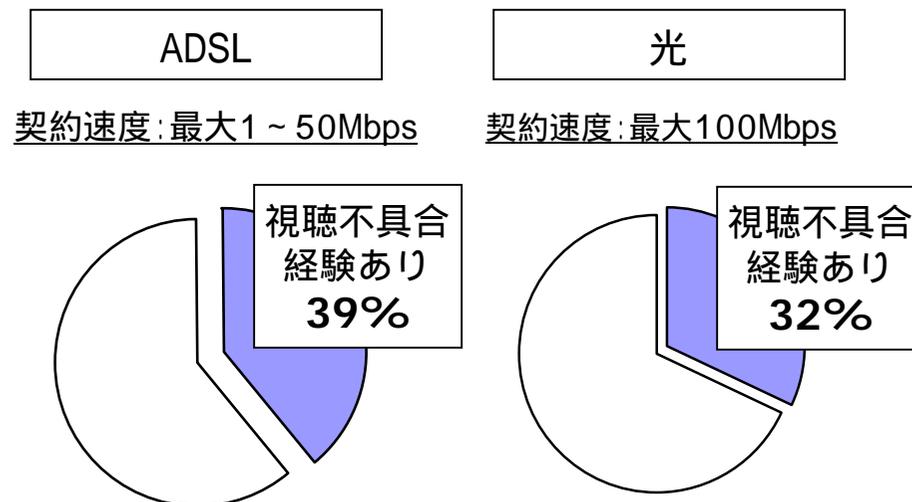
2-2. GyaOにおける品質実態

GyaOのキャパシティとピーク稼働率



サービス事業者としてのキャパシティは十分に確保

GyaOユーザーの視聴不具合状況



(弊社モニターアンケートより)

GyaOの配信レートは768Kbpsなのにも関わらず、視聴不具合状況は、ADSLでも光でも、ほとんど変わらない状況

ボトルネックはどこにあるのか？

ISP別では最大で44%、最小で26%

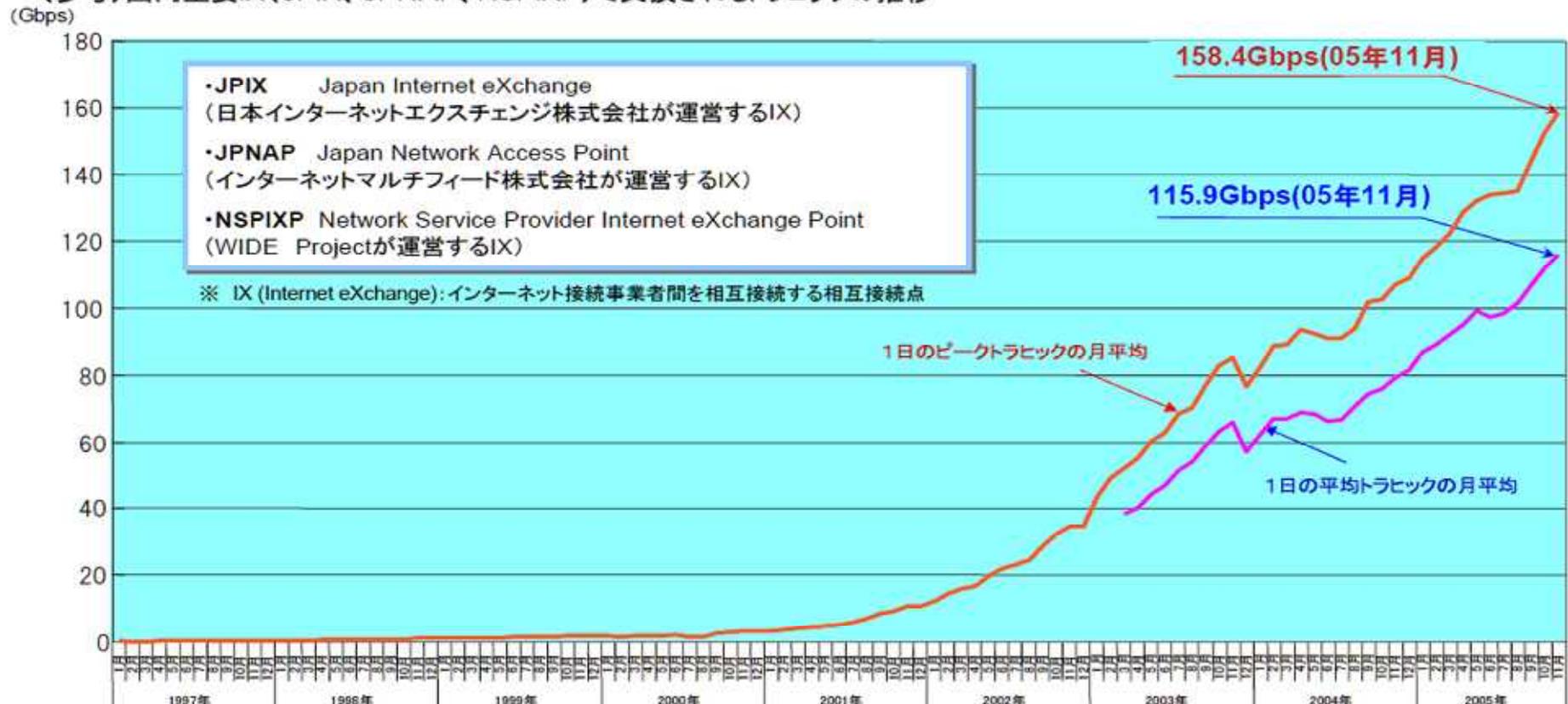
2-3. ネットワーク上を流通するトラフィックの急増

■我が国のブロードバンド契約者のトラフィック総量(注)は、05年11月時点で486Gbpsと推計。これは、04年11月時点(324Gbps)と比べて約1.5倍の増加。

(注)04年11月より、半年ごと(5、11月)に、国内主要IXで交換されるトラフィック量を基にブロードバンド契約者のトラフィック総量を推計。

■このようなトラフィックの急増に対応するため、通信事業者における設備増強の必要性が増大。

(参考)国内主要IX(JPIX、JPNAP、NSPIX)で交換されるトラフィックの推移



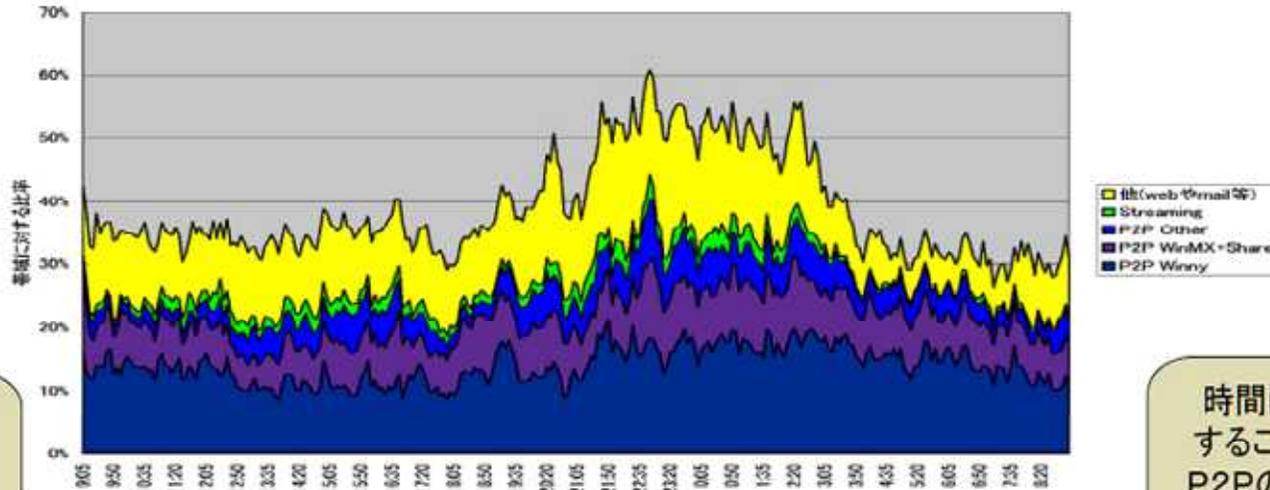
出典: 各IXのデータを参考に作成

2006年11月15日
第1回ネットワークの中立性に関する
懇談会 配布資料
「ネットワークの中立性を巡る議論の
現状」 P36より

2-4. 下り”トラフィックの推移(ある大手プロバイダーの例)



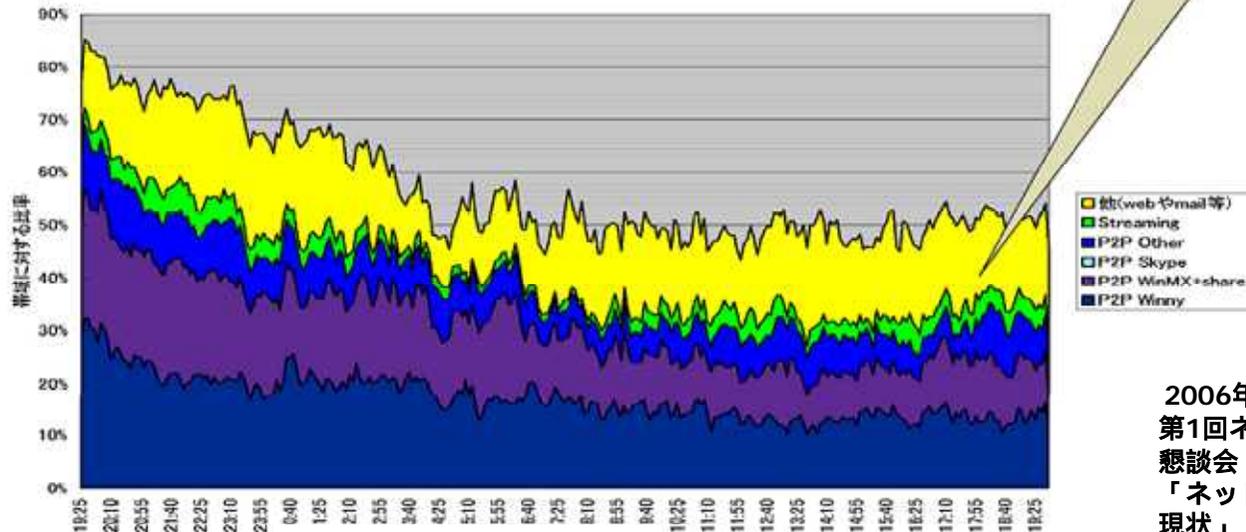
2005年11月のある日の下りのトラフィック



帯域占有率が
90%近くに
達している
場合が発生

時間に依存
することなく、
P2Pの占める
比率が上昇

2006年4月のある日の下りのトラフィック



2006年11月15日
第1回ネットワークの中立性に関する
懇談会 配布資料
「ネットワークの中立性を巡る議論の
現状」 P37より

3-0. フロントライナーとなるためのインフラの条件

○ 欧米韓における光ファイバ化へ向けた事業者の取組み、政府としての積極的取組み等の動向を踏まえ、2010年に向け、「フロントランナーに相応しいインフラの4条件」を抽出したところ、以下のとおり。

フロントランナーに相応しいインフラとして求められる具体的事項

1. 高速化

- 遠隔教育、遠隔医療等、高精細な映像によるコミュニケーションを実現可能にするために上り方向を含めた双方向の高速化が必要。
- 下り100Mbps、上り30Mbps以上のサービスが提供できるインフラが、望めば誰でも利用できることが必要。
- 10Mbps～50Mbpsの安定的な提供が必要。
- 光ファイバを中心としたブロードバンド・インフラ整備と普及(加入率)推進が必要。
- FTTHのギガビット化が必要。
- 「いつでも、どこでも、誰でも」を実現するユビキタス・サービスを展開するために十分な速度が必要。

2. ユーザの利用環境・ユビキタス化

- 100%の人が時間・場所を問わず利用したいときに何らかの高速インフラを利用可能な環境が整っていることが必要。
- ユビキタスネット社会及び通信・放送の融合に対応する等、ユーザがブロードバンドを利用したくなるような環境・仕組みづくりが必要。
- 料金、手続き、工事等の面でブロードバンド加入に対する障壁が少ないことが必要。
- 映像配信、テレビ電話、医療・教育等の公共サービス等、生活に密着した利便性のある関連サービスが充実していることが必要。
- 高齢者に対するPC教育、非PC端末の利用等により、潜在的なユーザの裾野を拡大することが必要。

3. セキュリティ、安全・信頼性

- 今後、日常生活やビジネスを支えるライフラインとして利用されていくため、品質やセキュリティ(不正アクセス、プライバシー)に優れ、安全・安心に利用できる必要。
- ネットワーク運用拠点の分散化、電源確保等により、災害時に強いインフラであることが必要。
- ネットワークの冗長化等により、耐障害性が強化されていることが必要。

4. ネットワーク特性

- 第4世代への展開等、移動体通信の重要性が今まで以上に増していく中で、固定通信とシームレスに接続可能な環境を有していることが必要。
- 多様化・大容量化するアプリケーション、サービスに対応するため、状況に応じた帯域設定が可能となる等の柔軟性を有していることが必要。
- IP技術、光波長多重技術の採用等により、コストパフォーマンスの高いインフラであることが必要。
- ブロードバンド利用者の増加や電子政府、遠隔医療、遠隔教育等の高度利用の進展に伴い、今後もインターネット通信量は爆発的に増加。こうしたインターネット通信量の急増に備えたバックボーンの強化が必要。(「次世代バックボーンに関する研究開発」を平成17年度より推進)

デジタル・ディバイドの解消

① デジタル・ディバイドが解消され、100%の国民が高速又は超高速のブロードバンドを利用できる環境が整備されていること。

情報発信に強いより高度なブロードバンドの普及

② 高度アプリケーションでの利用や大容量コンテンツの発信等情報発信にも強い、上り30Mbps級以上のより高度なブロードバンドが広く利用可能となっていること。

フロントランナーに相応しいインフラの4条件

利用の高度化

③ いわゆるトリプルプレー等の多様なサービスに対応できる、利用率の高いインフラであること。

安全・安心なインフラ

④ 品質やセキュリティに優れ、災害・障害に強く、ユーザが安全・安心に利用できるインフラであること。

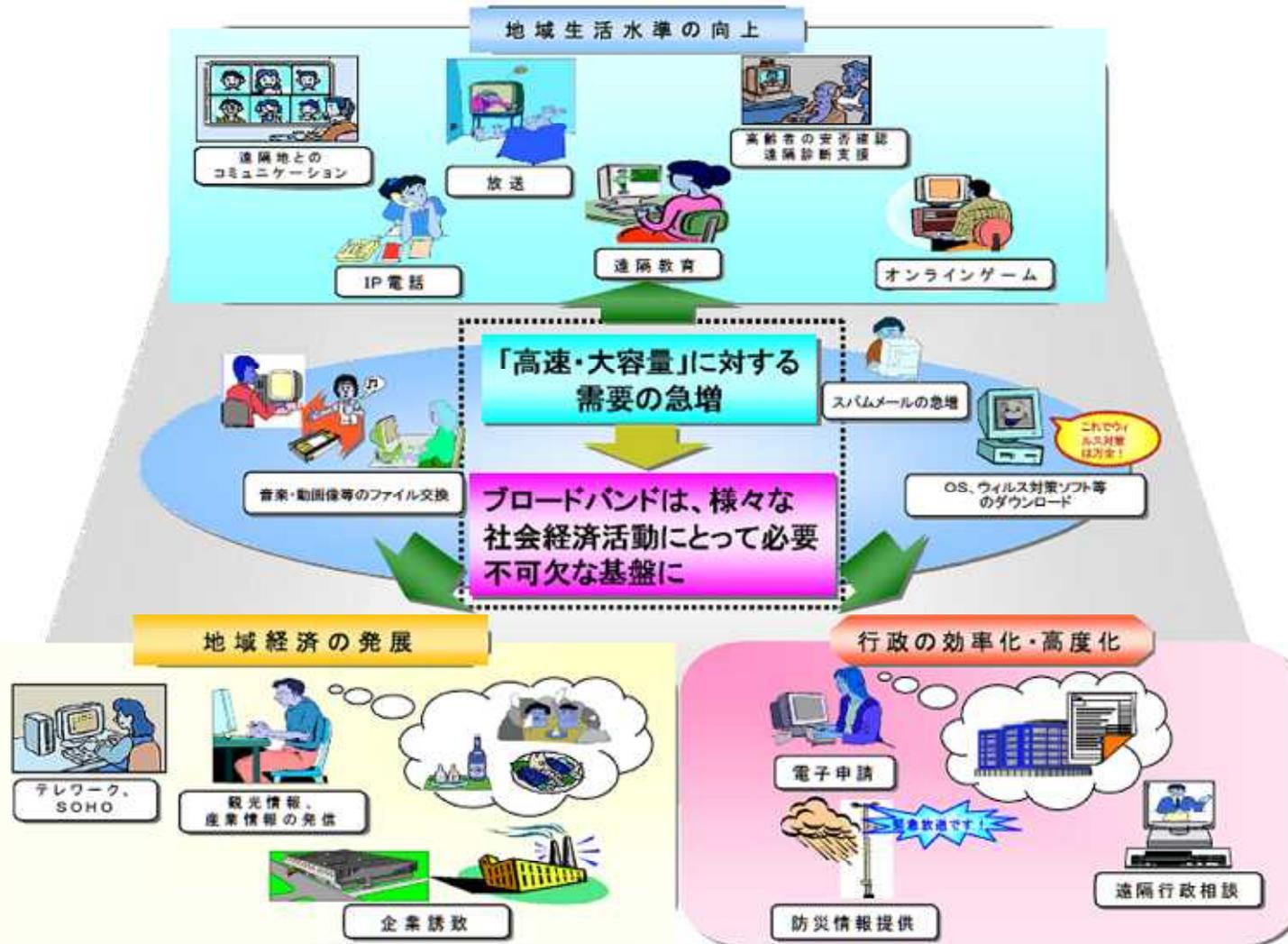
(概要版 P12より)

3-1.地域におけるブロードバンド基盤整備の積極的意義

-ブロードバンドで変わる地域社会-



○ 地域においてブロードバンド基盤整備を行うことは、インターネットそのものの安全で安定的な利用環境を整えるという一般的な効果を持つほか、「地域生活水準の向上」「地域経済の発展」「行政の効率化・高度化」の諸側面において大きな積極的効果・効用を有している。



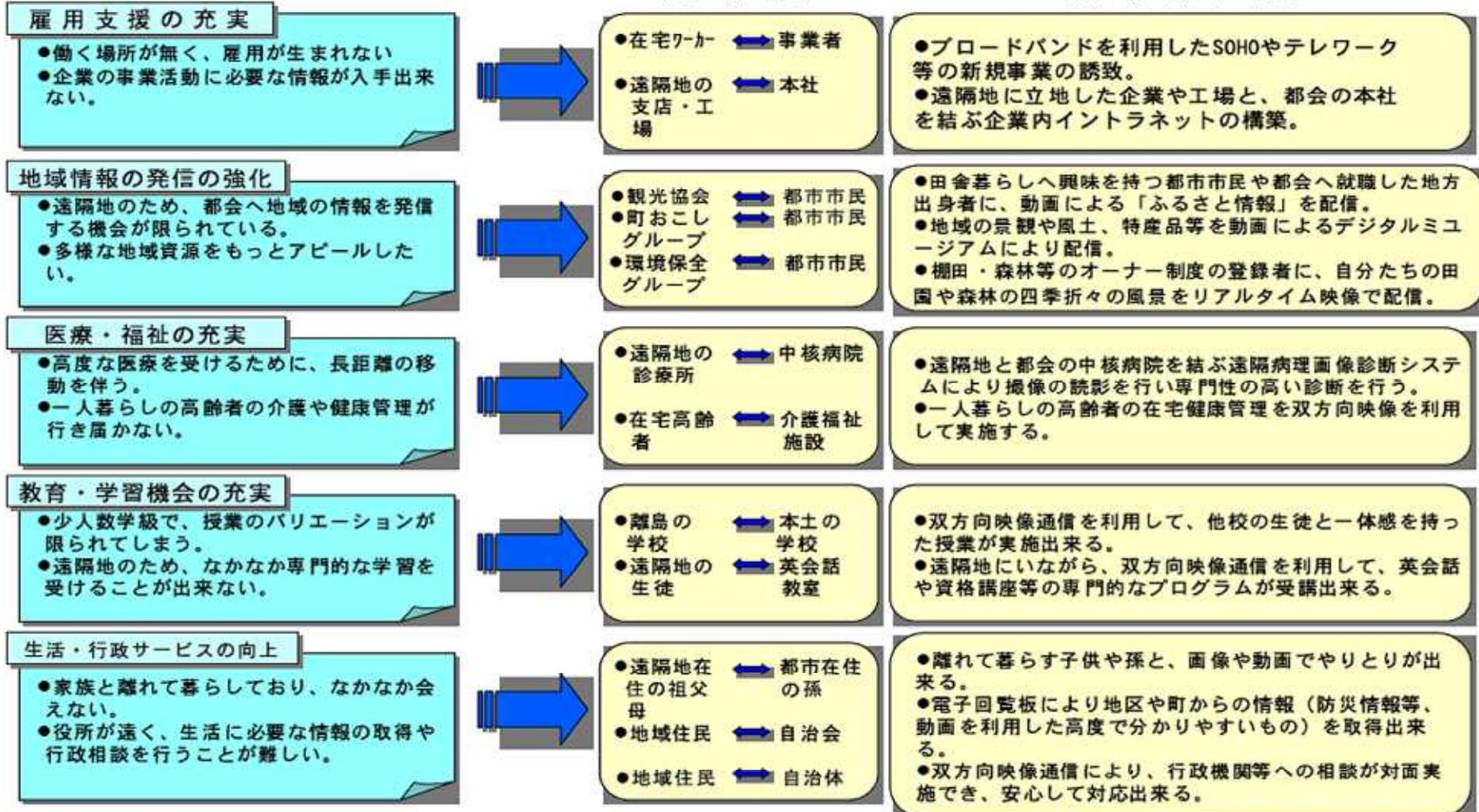
(概要版 P21より)

3-2. デイバイド地域において想定されるブロードバンド利活用事例



デイバイド地域が抱える課題

ブロードバンドの利活用事例



(概要版 P24より)

3-3. 上り30Mbpsにより実現されるもの

大容量コンテンツのリアルタイム(常時)発信

- 水族館・動物園等特殊映像配信システム(例:動物園、水族館⇔不特定多数) **HDTV(22M)常時発信**
⇒ 遠隔操作カメラを用いて、現場では見られない視点から、動物の生き生きとした表情や仕草をリアルタイム高品質動画で配信。
- 観光地・ふるさと映像配信システム(例:観光協会⇔不特定多数) **HDTV(22M)常時発信**
⇒ スキー場や山の映像をリアルタイムで配信し、移りゆく風景や天候の変化をその地域への訪問者や出身者に情報提供する。
- ネット参加型ウェディング(例:結婚式場⇔遠方の親戚) **HDTV(22M)常時発信**
⇒ 遠方において結婚式場まで来れないお祖父ちゃん、お祖母ちゃんに、孫の結婚式を高画質な映像で配信することによって、現場さながらの結婚式に参加でき、新郎・新婦も祖父母とコミュニケーションを取ることが出来る。
- 高齢者見守りシステム(例:一人暮らしの高齢者⇔遠隔地の家族) **SDTV(6M)×複数・常時発信**
⇒ 家族から離れて一人暮らしをする高齢者の住居の各部屋に遠隔操作カメラを設置し、安否確認のための映像を常時遠隔地の家族に配信。
- 多地点間遠隔会議(例:支店の営業マン⇔本社・他支店の担当者) **SDTV(6M)×複数・常時発信**
⇒ 1つの事業所の複数事務室から会議に参加し、参加者同士の映像配信と同時に会議資料や動画コンテンツ、ホワイトボード等を共有。定例会議の度に本社へ行く必要がなくなり、費用や時間の面で大幅な節約が可能。
- e-ラーニング(例:学校⇔子育て中の主婦) **SDTV(6M)常時発信**
⇒ 授業が面白く、教え方もうまい先生の授業をぜひ受けたいが、子育てで家を空けることが出来ないときに、自宅からでも臨場感の高い授業を受けることが可能。先生も生徒の様子が分かり、質問も随時受け付けることが出来る。
- 街角監視システム(例:自治体、商店街組合⇔警備会社) **SDTV(6M)常時発信**
⇒ 近年多発する子供に対する犯罪を未然に防止するため、通学路や公園、商店街等の子供が集まる場に監視カメラを設置し、常時映像を配信。

大容量コンテンツの頻繁な発信

- ブログによる動画配信(例:ブログユーザー⇔不特定多数) **HDTV(22M)発信**
⇒ これまでテキストや画像データしかアップ出来なかったブログが動画も簡単にアップすることが可能になり、風光明媚な自然風景の高画質動画等、ブログによる魅力ある情報発信が可能。
- 個人制作映画データの交換(例:映画制作が趣味の個人⇔同じ趣味を持つ友人) **HDTV(22M)発信**
⇒ P to Pネットワーク等を利用して、個人で制作した映画作品を、同じく映画を制作している友人の作品と交換することが可能。
- バーチャル個人商店(例:個人商店⇔不特定多数) **HDTV(22M)発信**
⇒ 店内・商品を高画質動画・画像(3D)で見ることが出来るバーチャル個人商店が開店し、来店しなくても商品の詳細を見ることが可能。(あわせて商品に関する様々なデータ(売れ行き、商品に対する口コミ評価等)も参照することが可能。)
- 遠隔インテリア・コーディネートサービス(例:顧客⇔インテリア・コーディネーター) **HDTV(22M)発信**
⇒ 自宅のインテリア・間取りの状況を配信し、プロのインテリアコーディネーターから具体的なアドバイスを得ることが可能。

(超)大容量コンテンツの発信

- ユーティリティ・コンピューティング(例:中小研究機関、中小企業⇔データセンター)
⇒ ホストコンピュータを持たない中小の研究機関が、環境等の分野でのシミュレーション計算を行う場合、同じくホストコンピュータを持たない中小企業が期末に集中する経理処理等を行う場合に、一時的にデータセンター等のホストコンピュータを借りる際に、処理に必要な大容量データを円滑に発信することが可能。
- グリッド・コンピューティング(例:個人アマチュアユーザー⇔世界中のアマチュアユーザー)
⇒ アマチュアグループによるグリッド・コンピューティングの利用が可能。

(概要版 P28より)