

電気通信事業分野におけるIP化の進展等に関する意見募集結果

平成14年4月

意見提出者一覧

意見提出者(計23者)	代表者氏名等
企業(計12者)	
イー・アクセス株式会社 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ ケイディーディーアイ株式会社 ケーブル・アンド・ワイヤレス・アイディーシー株式会社 シスコシステムズ株式会社 東京通信ネットワーク株式会社 西日本電信電話株式会社 日本通信株式会社 日本テレコム株式会社 日本電信電話株式会社 東日本電信電話株式会社	代表取締役社長 千本 倅生 代表取締役社長 鈴木 正誠 代表取締役社長 立川 敬二 代表取締役社長 小野寺 正 代表取締役社長 サイモン・カニンガム 代表取締役社長 黒澤 保樹 代表取締役社長 白石 智 代表取締役社長 浅田 和男 代表取締役社長 三田 聖二 代表取締役社長 ウィリアム・ティ・モロ 代表取締役社長 宮津 純一郎 代表取締役社長 井上 秀一
その他団体(計3者)	
社団法人デジタルメディア協会 社団法人テレコムサービス協会 通信機械工業会	理事長 山科 誠 会長 一力 健 会長 関澤 義
個人(計8者)	所属
石谷 肇、吉村 賢太郎 入江 秀晃 上野 真 大貫 裕二 山科 拓 横田充洋 匿名A 匿名B	株式会社日本アプライドリサーチ研究所 大和総研 ゴールドマン・サックス証券会社

(注) 本意見募集は平成14年3月7日～29日まで実施。

意見募集結果の概要

(注) 各意見は事務局において整理の上、下線を付したものである。

1 総論

項目名	主な意見
	<p>IP化の進展等に伴う規制の在り方を検討する際も<u>回線設備を所有することによる競争優位性がない</u>ことに留意すべき。(NTTコム)</p> <p><u>「IP化」の範囲や定義</u>が必ずしも明確になっているとは言い難く、今後議論の前提として整理が必要。併せて、<u>どの程度先の将来ビジョンを策定するかも</u>共通認識として整理すべき。また、国際競争の観点も重要。(NTTドコモ)</p> <p><u>IPテレフォニー推進のための原動力</u>としては、コストの安さ、拡張性の高さ、多様性等があり、ユーザがIPを利用する有利性としては、新サービスへのアクセスの容易性、維持管理コストの低下、多様な端末での多様なサービス利用可能性等がある。(ケーブル・アンド・ワイヤレス)</p> <p>今後ブロードバンドサービスを中心としたIP化を大きく発展させるにあたっては基本インフラの重要性は変わらないのと同時に、<u>光ファイバ等の新たな投資意欲を喚起する政策が重要</u>。また、IP化の進展により多様なビジネスモデルを駆使した競争が展開されると想定され、<u>垂直統合規制といったビジネスモデルへの規制を設けず、原則非規制の市場とすることが必要不可欠</u>。IP系サービスはセキュリティや品質等が保証されないため、ユニバーサルサービス維持の観点も重要。(東NTT)</p> <p>IP化の進展はパブリック・ネットワークにおける<u>情報流通のパラダイムシフト</u>ということができ、産業政策が非常に重要となると考える。(日本テレコム)</p> <p>IP化の進展で、競争は、設備ベース・サービスベースとも更に激化。<u>設備・サービス・ビジネスモデルの優劣を決定するのは市場</u>であり、現時点で将来を予測することは困難。(持株NTT)</p> <p><u>「IP」が中間レイヤーにおいて水平的にその機能が定義されている存在であること、つぎにその存在が結果的に広く普及しているものであること</u>、について「IP化」の意義と捉えている。(デジタルメディア協会)</p>

今後のIT市場に求められているのは多様化であり、市場におけるよりよい競争によって全ての利害関係者が恩恵を受け、それによって市場がさらに拡大する好循環をもたらすことが重要と認識。(通信機械工業会)

IP化の特徴として、異なるポリシーのネットワークを相互接続できる、通信設備という面においてキャリアとユーザの区別が小さくなる、国際的に標準的な技術を採用することが経済合理的である、という3点が考えられ、それぞれの観点から検討課題がある。(入江秀晃)

通信のフルIP化は、「通信網自体が情報処理システムとなる」ことを意味する。(上野真)

2 IP化の進展がネットワーク形態に与える影響

項目名	主な意見
	<p>技術革新・サービス革新のスピードアップにより、<u>自ら設備を構築する事業者の設備への投資リスクが大きくなっている。</u>（NTTコム）</p> <p>今後のネットワークの姿は多様化であり、総じてブロードバンド化が進展していくことは明らかであるが、それぞれのネットワークごとに多様なサービスが行われていくことが想定され、それらの網が最終的にIP網に統合されることも有力な可能性の一つではあるが、<u>確実な予見は不可能。</u>IP化の進展にとって重要なことは市場における競争とその恩恵の好循環であり、政府は市場の拡大・活性化を図るべく環境整備を行うことが期待される。（通信機械工業会）</p>
<p>IP化の進展は、ネットワーク形態に影響を与えられられるが、<u>PSTNとIP網の並存が相当期間継続するものと考えるか、それともIP網への移行が加速的に進展する可能性があるか</u>と考えるか。</p>	<p>日本においても市場がIP網へ急速にシフトすると予想され、<u>PSTNからIP網への移行は着実に進展していく方向</u>と考える。（NTTドコモ）</p> <p>既存のPSTNからIP網への移行は、<u>一定期間は併存しつつ徐々に進展することになるが、これは市場全体のトレンドであり、将来的には「フルIP」化が実現すると想定。</u>（KDDI）</p> <p><u>ローカルアクセスについては、新たなネットワーク構築は困難であり、伝統的なアクセスサービスをIPネットワークへのアクセスとして利用することとなる。中継系ネットワークでは、IP化が積極的に導入され、アクセス系に比べて急速に進む。</u>（ケーブル・アンド・ワイヤレス）</p> <p><u>企業においては、コスト削減や生産性の向上等の利点が見込めるため、IP網への移行が加速的に進むが、コンシューマに関してはそれほど進まず、IP網とPSTN網の共存が相当期間続く。</u>（シスコシステムズ）</p> <p>ブロードバンド回線の普及については、急速に進展しているものの、全国の一般家庭まで完全に普及するには相当の期間を要すると想定され、PSTNも存続するものと考えられ、<u>PSTNとIP網の並存は相当期間継続する。</u>（TTNet）</p>

将来的には、データトラフィックが電話トラフィックを大きく上回ると予想され、PSTNからIP網への移行が加速的に進んでいく可能性がある。しかし、相当期間通常の固定電話をIP電話と並存して残さざるを得ない。(東西NTT)

IP電話対PSTNと考えれば、相当期間(並存が)継続する。IP音声は効率が良くないためIP網を加速することはなく、IP網がブロードバンド化されればIP音声が加速する。(日本通信)

コスト的にIP網の方が有利であり、新規参入事業者等はIP化を急速に進めるが、海外やNTT東西との相互接続にあたりPSTN網は必要であり、全事業者がフルIP化するまでには時間がかかる。また、利用者の立場からは、低料金・番号ポータビリティ等の各種条件が整えば、移行が進展する。(日本テレコム)

技術的な潮流、通信のグローバルな性質から見て、IP網への移行が加速的に進展する可能性はあり、搬送路の種別を問わずにエンドユーザーにコンテンツ・サービスを提供することができる形態は望ましい。(デジタルメディア協会)

特殊なケースを除くと、全ての通信網はIP網に置き換えられると考えられるが、その進展速度は市場の動向、NTTの戦略に依存し、PSTNとIP網は相当期間併存する。(テレコムサービス協会)

IP化の進展に関しては、PSTNとIP網の特性に応じた使い分けが今後の技術上の課題と考えられ、現在のPSTNからIP網への一方向の流れの加速は、将来のある時点である程度弱まり、PSTNの見直し機運が高まる可能性があると考える。(大貫裕二)

IP網のネットワークを大雑把にコア/バックボーン、エッジ/メトロ、アクセスの3つに分類して考えると、PSTN網とIP網の並存状況は、コア/バックボーンは今後2～3年、エッジ/メトロでは5年程度、アクセスでは5～10年を想定するのが妥当。類推要因としては、設備投資の最適化と運用コストの引き下げ等の予算制約面と、多様なサービス需要といった面が考えられる。(山科拓)

既存事業者の償却の問題や、回線品質への一般的な不安解消の問題から、IP化への流れは少なくとも今後2～3年間は比較的ゆっくりしたものになるが、その後はかなりのペースでPSTNからIP網への進展が進む。(匿名A)

	<p><u>PSTN網とIP網は当面並存する可能性が高い</u>と考えられる。これは、第一に既存通信事業者の雇用問題が存在すること、第二に過去のPSTN投資の更新需要期がしばらくこないこと等がその理由である。(匿名B)</p>
<p>また、<u>物理的なネットワーク構造</u>(バックボーン系、アクセス系)は、例えば、P2P(Peer to Peer)通信等の新たな通信形態等の登場に伴って影響を受けると考えられるか。(例えば、ネットワークの統合化の進展の可能性、地域アクセス網のボトルネック性に与える影響、片方向(下り)から双方向(上り・下り)へのブロードバンド化の進展等)</p>	<p><u>PSTNからIP網への移行の進展は、バックボーン系とアクセス系とでは異なり、バックボーン系では、階層型NWからソフトスイッチ機能を活用したIP網への移行が徐々に進んでいくが、アクセス系については、多様化した網がPSTNと長期にわたり併存していくと想定する。</u>また、PSTNのアクセス系におけるボトルネック性は従来に比して弱まる。(NTTドコモ)</p> <p><u>アクセス系ネットワークについては、現時点では依然としてNTT地域会社の加入者回線が支配的な地位を占めており、IP化の進展そのものの影響によってはボトルネック性は改善されないため、市場支配力の濫用の構造的排除が必要。</u>(KDDI)</p> <p>IPのバックボーンには構造レベルでの影響はないが、より速いスピードと大規模なネットワークに向けて光技術とIP技術の融合等が進み、<u>アクセス網については高速の双方向性をもつもの</u>に変わっていく。(シスコシステムズ)</p> <p><u>IP機器の低廉化により「局設置コスト」が低下し、ユーザーにより近い場所へ局が設置され、線路距離が比較的短縮される可能性がある。</u>(TTNet)</p> <p><u>バックボーン系はIP網へ統合されていく可能性があり、アクセス網のブロードバンド化も一層進展していく。</u>(東西NTT)</p> <p>P2Pでは、<u>廉価な定額制料金と上下の対称性が要求されるが、このようなインフラ提供で利益を生むビジネスモデルは考えにくく、民間による整備は進まない。</u>(日本通信)</p> <p><u>バックボーン系では、情報発信が増加し、双方向での大容量化・広帯域化が進むことにより容量不足が想定され、回線の増強やQoSの確保に必要なネットワークマネジメントの高度化が要求される。</u>また、国際的なIP化の進展にあたって、<u>アジア地域でのIPネットワークの構築が重要。</u>アクセス系では、コストの大幅な低下が期待できるが、<u>広帯域化も必要となる。</u>なお、既存の固定系ドミナント事業者は、<u>管路・電柱といった設備を保有することから、ドミナント性は急速には解消しな</u></p>

	<p><u>い。</u>（日本テレコム）</p> <p>コンテンツサービスプロバイダーから見ると、ワンストップで多様なネットワークを利用できる形態が望ましく、<u>双方向での広帯域化が望ましい</u>。（デジタルメディア協会）</p> <p>物理的なネットワーク構造に関しては、<u>地域アクセス網および中継系バックボーンのボトルネック性は急激に変わることはない</u>。また、<u>無線によるアクセス回線は増加傾向が続くが、有線アクセス網の補完的な役割になると考える</u>。（テレコムサービス協会）</p> <p>通信形態・サービスの変化による物理的なネットワーク構造への影響については、コンピュータ機器、ネットワーク機器、アプリケーション等の用途により様々な可能性が想定できるが、<u>基本的には、既存のネットワーク構成を所与として最適化が行われると考える</u>。また、<u>分散コンピューティングやP2Pは極めて小さい市場であり、アップリンクの伸びよりダウンリンクの帯域需要の方が結果として遙かに大きくなると予想する</u>。（山科拓）</p> <p>P2P等コミュニケーション型の通信の進展により、今後は上り方向の回線容量の増加が予想され、非対称型の加入者線よりは<u>双方向型ネットワークへの要求が強くなる</u>ことが予想される。（匿名A）</p> <p><u>ADSLは今後もブロードバンド市場の主役の場を担い得るが、FTTHについては料金・コンテンツ不足等の課題の克服が焦点となる</u>。いずれにせよ今後トラフィックの拡大は避けられず、いかに投資金額を増やさずに対応するかが問題となり、技術の標準化の進展度によりネットワーク構築スケジュールが左右される状況も想定される。（匿名B）</p>
<p><u>その他</u>、IP化の進展がネットワーク形態に与える影響として、どのような事項が考えられるか。</p>	<p>コンテンツサービスとネットワークの結びつきがアンバンドルされるが、<u>上位レイヤーに重要な機能を提供するプレイヤーがいずれかのレイヤーに存在するため、これを踏まえたコンテンツ・サービスの活性化の検討が必要</u>。（デジタルメディア協会）</p> <p>IP化の進展により、電話だけでなく、<u>個別に構築していたネットワークがIPに統合されていく</u>。（シスコシステムズ）</p> <p><u>通話品質、セキュリティ等</u>について信頼性やユーザ保護等の観点から検証し、条件整備していくことが必要。（東西NTT）</p> <p>IP網の下にある有線網や無線網を接続するための接続ポイントビジネスが重要になり、最後のロー</p>

カルアクセスには無線網が使われていく。（日本通信）

IP化、ブロードバンド化が進展すると、新しいアプリケーションが次々に登場し、ネットワーク形態に様々な新たな要求を課すようになり、IP網もベストエフォート型からCDNなどのレイテンシーのない網構造が重要な要素となる。（テレコムサービス協会）

3 IP化の進展が電気通信市場構造に与える影響

項目名	主な意見
<p>IP化が進展し、音声、データ、映像を統合した多様なサービス提供を可能とし、またP2P通信の登場など新たな通信形態が登場することにより、<u>電気通信市場構造にどのような影響があると考えられるか</u>（例えば、通信市場への参入の容易化がプレイヤー間競争に与える影響、レイヤー縦断型のビジネスモデルに与える影響、固定・移動サービスを統合した新たなビジネスモデルの登場の可能性、通信サービスの単位当たり収入の減少が電気通信事業者の収益構造に与える影響等）。</p>	<p><u>料金・サービス競争の激化、役務区分の融合、レイヤの垂直統合化と機能分離の進展、収益性の悪化と「勝ち組・負け組」の二極化が想定される。</u>（NTTドコモ）</p> <p>ネットワークそのものの提供による収益は著しく減少し、<u>収益の中心は上位レイヤを含めた付加価値の高いサービスへと移行すると想定。</u>また、技術的な制約の減少等により<u>サービスが多様化し、市場全体が活性化する。</u>（KDDI）</p> <p><u>トラフィックの容量は爆発的に増加するものの、収入が増加しない状況になり、バックボーンではトラフィックボリュームの安定的な確保が課題となり、アクセスサービスはコモディティ化が進展する。</u>また、<u>信頼性・安全性等の高付加価値サービスにおいて競争市場が追加され、事業者は上位レイヤーへ向かう。</u>（ケーブル・アンド・ワイヤレス）</p> <p><u>電話サービスと電話ネットワークという一体モデルから、電話サービスがブロードバンドサービスの一つとなる形態になり競争原理が変わる。</u>電話サービスだけをビジネスとしているところは競争が難しくなる。（シスコシステムズ）</p> <p>通信サービスの収入減少により、複数のサービス提供が必要となり、<u>上位レイヤーからの求めに応じてデータセンター等の提供を行うことから、電気通信事業者の保有する通信インフラの範囲が拡大し、さらに多くの上位レイヤー事業の登場を促進する。</u>（TTNet）</p> <p>多様なプレイヤーがそれぞれの分野での優位性を活かしながら電気通信市場で競争を展開するとともに、P2P通信による直接的な個人間通信も増加していく。このため、<u>電気通信事業者は、ネットワークレイヤー以外でも収益を確保できるビジネスモデルを目指さざるを得ない。</u>（西NTT）</p> <p>多様なプレイヤーがそれぞれの分野での優位性を活かしながら多種多様なビジネスモデルを構築するとともに、<u>新しい技術により設備面での競争も一層進展していく。</u>（東NTT）</p> <p>ネットワークの調達がIP化による接続の容易さゆえに簡易になり、<u>インフラを持たざる通信事業者</u></p>

の台頭が加速される。インフラ側はメガキャリアしか生き残れず、顧客との競合を避けるためインフラに特化する。しかし、収益的には卸部分が増加し、利益率も改善される（日本通信）

ネットワークレイヤーの重要性が相対的に低下するため、通信事業者は、プラットフォームレイヤーを取り込んだ一元的な展開をするか、ネットワーク事業に特化した場合に単独で存在できなくなるか であると考える。また、電気通信事業者の収益構造に与える最も大きな影響は、IP化そのものではなく、常時接続化によって従来の従量型のビジネスモデルが崩壊すること。（日本テレコム）

エンドユーザと通信事業者の2プレイヤーモデルから、エンドユーザ、通信事業者、コンテンツ・サービスプロバイダーからなる3プレイヤーモデルによる市場構造への変化を認識したルールづくりが急務。（デジタルメディア協会）

アクセス回線のブロードバンド化が進展し、中継帯域等の回線容量増速のニーズが急速に高まっているが、国内回線は支配的事業者の経営戦略により価格が下がらない状況のため、ISP等の通信事業者は競争力をなくし、この結果、全通信レイヤーを包含する巨大な支配的通信事業者とサービス等を提供するベンチャー型事業者への二極化が進展する。（テレコムサービス協会）

IP化により創出されるビジネスでは、電気通信事業者のみでなく様々なプレーヤーが創意工夫をこらしたビジネスを行う場となり、ビジネスの重要な基盤となることが想定される。また、情報通信の利用拡大により、ネットワークは社会・経済・文化の基盤としての位置づけが益々重要になる。（通信機械工業会）

PSTNが中央集権的な統合的な構造を持つのに対して、IP網は必ずしも単一の主体がエンド・エンドの通信を保証するものではなく、分権的・分散的な構造を持つ点を競争政策においても考慮すべきであり、PSTNではありえない、ボランタリーな非営利のネットワークの集積としてのIP網の姿もありうることから、営利を前提としたビジネスモデルに加えて、非営利で運営されるボランタリー・ネットワークも視野に入れて議論する必要がある。（大貫裕二）

アクセス系の技術・サービスが多様化し、通信事業者にとってはフルラインサービスの提供にかかる設備投資が高コストになる一方、ユーザーにとってはワンストップ的なサービスの利便性が高いため、サービスやアカウントを統合するアグリゲーターという事業形態やサービスプロバイダーの事業範囲の拡大が想定され、通信事業者としては、パーティカルなモデルより、複数のプラットフォームに対応するホリゾンタルなモデルへの方向性が効率性が高くなる。（山科拓）

	<p>発信者負担課金がさらに求められ、<u>課金の仕組みの効率化</u>が求められる。時～分単位での契約更改が求められるようになる。（横田充洋）</p> <p>今後普及が予想されているサービスのどれが中心的なプレーヤーとなるかにより今後の通信事業者の収益構造は大きく変化すると考えられる。（匿名A）</p> <p>長距離通話市場では、IP網活用によるコスト削減とPSTN網を活用しながらのコスト削減の両面が可能であり、<u>経営努力次第でPSTN網が価格競争力を回復することも可能</u>。また、市内通話に関しては、品質や相互接続性等解決しなければならない課題も多く、これらを解決する地道な努力が市内IP電話サービスの普及のために必要。（匿名B）</p>
<p>その他、IP化の進展が電気通信市場構造に与える影響として、どのような事項が考えられるか。</p>	<p><u>IP市場においては、ボトルネック性を有しうる要素が、設備以外の要素へも多様化する。</u>（NTTコム）</p> <p>IP網による通話コストの抑制、効率化は確実なため、<u>メーカーなどの音声通話によるサポート体制が大きく変わる可能性</u>はある。ネットワーク形態への影響として、遅滞の少ない優先接続が聴障者の通話に関わる特定の事業者において要求される可能性が非常に高い。（横田充洋）</p>

4 IP化の進展が競争環境整備の在り方に与える影響

項目名	主な意見
<p>電気通信事業分野における競争促進策として、引き続き、<u>設備競争とサービス競争を同時に促進していく</u>という方針で対処していくことでよいか。</p>	<p>原則として、それでよい。(デジタルメディア協会)</p> <p><u>サービスの種類と品質の競争を促進</u>することが必要。設備に関しては、サービスの種類と品質によって基盤として決まってくる。(シスコシステムズ)</p> <p><u>設備・サービス両面について非規制</u>とし、自由な競争の下でのサービス提供が望ましい。(東西NTT)</p> <p><u>水平分離</u>をすることを前提にした場合は、大いに促進すべき。(日本通信)</p> <p><u>設備ベースの競争が急速に進展するが、固定系ドミナント事業者の既存の管路・電柱のドミナント性は急速に解消するものではなく、現状の政策を進めるべき。</u>(日本テレコム)</p> <p><u>新しいブロードバンド市場(IP市場)は、原則非規制</u>とし、既存の規制を持ち込んだり、新たな規制を導入することは控えるべき。(持株NTT)</p> <p><u>トランジットプロバイダ間やISP間の競争進展は顕著だが、地域通信事業者の競争進展、国内長距離通信事業者の競争進展がなく、回線をもつキャリアだけが生き残る構造</u>となっており、公正有効競争が進展しているとは言えない。(テレコムサービス協会)</p> <p>従来規制体系を見直し、<u>事前規制は原則非規制とすべき</u>。今後の競争政策については、市場拡大・活性化政策に転換していくことが早急に求められる。(通信機械工業会)</p> <p>基本的に自由競争は積極的に推進すべきであるが、通信事業は設備集約的な産業で、大規模な設備投資が必要である一方、技術の進歩が速く、設備の陳腐化が進みやすい側面に注意すべきで、サービス面でのユーザの利便性を高める環境整備は極めて重要だが、<u>インフラ系の過当競争によるサービスレベルの低下を避けるべく、安定的な設備投資とネットワーク運用を可能にする環境整備を</u>考えるべき。(山科拓)</p>

	<p><u>設備およびサービスは両輪として、ユニバーサルサービスを念頭をお願いしたい。</u>音声通話が利用できない聴覚障害者にとっては文字通話が音声通話と同等な対話性を持つことを強く望んでいる。(横田充洋)</p> <p><u>設備競争とサービス競争を同時に促進していくという方針は基本的には正しいが、特に長距離事業における新規参入は容易であり、従来の設備の償却が終了していない既存事業者は相対的に不利な立場にあることは考慮する必要がある。</u>(匿名A)</p>
<p>IP化の進展に伴い新規性のある技術が多数登場し、多様なサービス提供が実現していくことが期待される中、<u>競争政策として、競争中立性・技術中立性を確保する観点からどのような点に留意していくことが必要と考えられるか。</u></p>	<p><u>オープンな市場環境整備が重要であり、公正競争環境整備について、最終価格の監視等に加えて、技術開発等の側面も重視して判断すべき。</u>(デジタルメディア協会)</p> <p><u>機器やサービスの相互接続性について、規制ではなく検証できるような仕組みが必要。</u>(シスコシステムズ)</p> <p><u>IP技術と異なるPSTNにおける既存の規制を持ち込むことは、市場の活性化に弊害となるため、基本的に規制を撤廃して市場動向を見守ることが必要。</u>(東西NTT)</p> <p><u>インフラやプラットフォームを提供する卸売事業者の、卸部門と小売部門の会計を完全に分離すべき。</u>(日本通信)</p> <p><u>上位レイヤーに対する競争面からの規制をどの法律で規律するかの検討が必要。</u>ただし、ドミナント以外の事前規制は必要最低限にとどめるべき。また、<u>従来の役務区分ではIP化の進展に対応できないため、役務を設備面から捉えるのか、サービス面からの捉えるのかについて整理が必要。</u>(日本テレコム)</p> <p><u>インフラの安定的運用とサービスの自由度を確保すべきであり、インフラ事業者からサービス事業者へのネットワークの提供・卸売の料金設定が重要なポイント。</u>また、ある程度の<u>行政側で技術に対する評価・確認を行える枠組みの整備も部分的に必要。</u>(山科拓)</p>
<p><u>現行の競争の枠組みについて、IP化の進展により見直しが必要となる事項としてどのような事項が考えられるか(例えば、支配的</u></p>	<p>全体として規制緩和を指向しつつも、<u>PSTNとIPとの同レベルでの規制体系が必要であり、市場支配的な事業者規制は見直しが必要。</u>また、<u>各種規制の見直しと事後規制化や品質保持のための新たな仕組みが必要。</u>(NTTドコモ)</p>

事業者の指定に係る市場の画定の在り方、料金規制・接続ルールに与える影響、技術基準の在り方、消費者保護の観点から留意すべき事項等）。

接続ルール等を含む技術的な課題や役務区分等について、現行制度の見直しを視野に入れた検討が必要。（KDDI）

様々な高付加価値サービスの提供を求めて事業者が上位レイヤーへ進出するなかで、1種2種規制の枠組みが不公正な競争を招く。ドミナントに対する公正競争の確保が重要。（ケーブル・アンド・ワイヤレス）

IP化するということは、グローバルに接続可能になるということなので、グローバルな視点からの競争の見直しをすべき。（シスコシステムズ）

現行のボトルネック設備に関する公正競争の確保は引き続き重要であるが、通信インフラの概念の拡大に伴い、ボトルネック設備以外の設備に市場支配的事業者が発生する可能性があり、これに適切に対応するための市場の監視が必要。（TTNet）

激しい競争が展開される分野では、接続料金との関係の規制やユーザ料金の在り方についての規制自体、意義が希薄となる。（東西NTT）

会計分離による卸売価格の公正さの確保が重要。（日本通信）

グルーブドミナンス規制、接続ルール、接続料金、技術基準、消費者保護等についてそれぞれ見直しが必要。また、市場実態の把握方法についても、測定方法の見直し等が必要。（日本テレコム）

「ボトルネック」に対する認識を変更し、不可欠設備に加え、他のレイヤーでのビジネス展開に不可欠な機能の公正な提供ルールが必要。（デジタルメディア協会）

リセール制度の確立が急務。（テレコムサービス協会）

常に「エンドユーザーの利便性の向上」を念頭に置くべきであり、インフラ面については過当競争を引き起こさないような措置が必要であり、ユビキタスコンピューティングとアカウントやサービスの統合を念頭に置くと、ラストマイルの自由化の推進などが考えられる。（山科拓）

既存の固定回線からのファックス受信の際、IP端末にも従来のアナログ回線用のファックスを使って受信することができる機能を持たせるよう奨励すべき。通話品質の基準は音声通話だけでなく、既存の非音声通信機器の使用も考慮して決めていただきたい。IP端末のMACアドレスなどを利用した

	<p>厳格な認証を考慮すべき。音声通話だけでなく、文字機能についても、e-mailではなく、電話番号で通じる文字通話ができるようにすべき。(横田充洋)</p>
<p>その他、IP化の進展が競争環境整備の在り方に与える影響として、どのような事項が考えられるか。</p>	<p><u>設備保有が競争上の優位性を失っており、設備を構築する事業者に片面的な規制を課すことは避けるべき。</u>(NTTコム)</p> <p>IPネットワークの規制について、規制機関は慎重に取り組む必要があり、<u>技術中立性、ドミナントの行動、相互接続性、番号体系、ユニバーサルサービス等の諸問題について検討する必要がある。</u>(ケーブル・アンド・ワイヤレス)</p> <p><u>ネットワークとサービスの結びつきがIPネットワークにより必要なくなり、参入が容易になり、国境を越えたサービス提供が可能となる。</u>(シスコシステムズ)</p> <p>P2Pの登場等の様々な通信形態の混在により、<u>セキュリティやプライバシーに与える影響が一層大きな問題となり、著作権の問題も更に大きくなる。</u>(東西NTT)</p> <p><u>認証、セキュリティ等の国民生活・社会産業活動の基盤としての機能提供が通信ネットワークに求められるため、これらの提供のルール整備と信頼性の確保に対する方法の検討が急務。</u>(デジタルメディア協会)</p> <p>ネットワーク全体としての効率的な運用がより重要となるため、<u>幅広くオンデマンドで帯域や容量を機動的に提供できる枠組みの整備</u>に注目している。(山科拓)</p> <p>米国においてIP系サービスを市場原理に委ねる規制緩和の検討が始まっており、日本においても、同様の観点から、<u>国際競争力を阻害させないようにすべき。</u>(西NTT)</p> <p><u>IP電話への番号付与について、種々の課題を踏まえた検討が必要。</u>(東西NTT)</p> <p>技術の急速な進展や多様なサービスが急速に登場することによる<u>法体系との整合性</u>についても検討が必要。(日本テレコム)</p> <p><u>NTT東西会社の光ファイバ設備に対する現行規制を早急に撤廃する必要。</u>(持株NTT)</p> <p><u>中間レイヤーのプレイヤーが保有する機能の公正な提供ルールの整備が必要。</u>(デジタルメディア協)</p>

会)

我が国の電気通信事業者の国際競争力強化も重要な視点である。技術的には、IPv6の普及策につき政策支援も含めて我が国がリーダーシップを取って、国際的な役割を担う可能性がある。(通信機械工業会)

競争環境整備として、多くのユーザを持つISPへの相互接続ルール明確化、多くのユーザを持つサーバ管理者の個人情報管理ルール明確化、多くのユーザの課金決済を行う事業者の運用ルール明確化、低レイヤ物理資源を有するキャリアの低レイヤ物理資源サービス提供ルール明確化、コンテンツ流通におけるコンテンツホルダの権利保護ルール明確化、の5つの明確化が必要。(入江秀晃)

IP網においては、プライバシー保護を含めたエンド・エンドの品質の保証、複数の事業者をまたがる場合の責任の切り分けが課題となる可能性があり、通過経路ごとの課金が可能な手法が生み出された場合に、アクセス系事業者が特定のバックボーンを経由することを選択することに関して、競争政策上の課題が発生する可能性がある。また、利用者が必要とする通信の質と価格に基づきパケットの通過経路を適正かつ合理的に指定できるような技術が必要となろう。(大貫裕二)

IP端末には液晶表示が標準搭載とされつつあるようだが、2バイト言語圏への提供を考慮すると、漢字を表示可能とすることを奨励すべき。(横田充洋)

5 その他検討すべき事項

項目名	主な意見
<p>その他、IP化(又はブロードバンド化)の進展に伴って検討が必要となる事項として、どのような事項が挙げられるか。</p>	<p>有効競争レビューについては早急を実施すべきであり、また、紛争処理委員会における具体的事案の処理が競争ルール改善に活かされることは非常に意義が高い。NTT東西の行う全ての新規サービスは、県内通信であっても「活用業務ガイドライン」を適用すべきであり、また、NTT東西の社内で新サービスを行うよりは、100%出資であっても子会社で行うことにより公平性を確保すべき。公衆網再販については早期に実現すべき。(イー・アクセス)</p> <p>国として、<u>IP化に即したセキュリティ基準</u>を策定すべき。(日本通信)</p> <p>国策としてIP化への移行を促進するのであれば、<u>オールIP網への移行スケジュールを明示することが重要</u>。(日本テレコム)</p> <p>高度なサービス、多様なサービスの登場に向けて社会全体として基盤的な機能をどのように保有し、提供し、運用するのか等の検討が必要。(デジタルメディア協会)</p> <p>常時接続の観点から、<u>セキュリティ対策やプライバシーの保護、コンテンツの課金方法の在り方</u>などが重要検討課題。(テレコムサービス協会)</p> <p>ブロードバンド時代を迎え、<u>ダークファイバの重要性</u>が益々高まっており、国としては、ダークファイバ事業と通信サービス事業の分離、第二種事業者へのダークファイバの開放、国・自治体が保有する公共施設用ダークファイバの開放といった課題に取り組む必要がある。(石谷肇、吉村賢太郎)</p> <p>ブロードバンドの急速普及により、動画のストリーミングサービスが本格化しようとしており、電気通信役務利用放送法が障害となる恐れがあるため、通信事業法等の見直しの検討の際には、通信と放送の融合も視野に入れつつ、放送法の規制緩和も一体化して考える必要がある。(石谷肇、吉村賢太郎)</p> <p>事業推進の観点からは、海外の技術文書や規制ルール文書等の翻訳等により日本の技術者や事業者が利用しやすい環境の整備、優れた技術者の国際的な情報発信のサポートと促進、オープンソースなど</p>

のビジネス化が困難な分野での事後評価、新しいビジネス分野に対する契約ルールの雛形や法律解釈の整備、政府内の情報化の促進、政府プロジェクトとしてインターネットで発信できるコンテンツの充実、といった事項が必要。（入江秀晃）

メタコンピューターと化した通信網の運営事業に関し、インフラ構築事業者に関しては設備乗合や共同出資など産業育成面からの法整備が必要。利用者に関してはアクセス権売買の雛形づくり、法的保護のあり方考察、不正利用に対する罰則規定の考察などが必要。（上野真）

ユビキタスコンピューティング環境を整備していく中では、通信インフラの多様化に加え、端末の多様化が想定され、これらに対して、セキュリティなどを中心に既存の枠組みでは想定していなかった分野への対応が求められる。（山科拓）

電気通信アクセシビリティ指針を尊重するよう呼びかけるべき。携帯電話のIP端末化においても、文字通話のリアルタイム性を考慮すべき。IP網が未導入の地域では、固定電話とIP端末との文字通話を行えるようにする施策を願う。（横田充洋）

移動体通信事業において3Gの回線容量がいずれ逼迫してくると思われるが、その際の周波数の追加割当についての検討が必要。また、MVNOをどの程度促進するのか、周波数免許の交付も従来の3事業者とするのか等、今後の需要動向を見極めた上で判断する必要がある。（匿名A）