

ネットワークの中立性に関する懇談会 報告書

(案)

07年9月

ネットワークの中立性に関する懇談会

目 次

| | |
|-----------------------------------|----|
| はじめに----- | 1 |
| 第1章 ネットワークの中立性に関する基本的視点 ----- | 3 |
| 1. 検討の目的 | |
| 2. ブロードバンド市場における環境変化 | |
| 3. 検討に際しての基本的視点 | |
| 4. 諸外国におけるネットワークの中立性を巡る議論 | |
| 第2章 ネットワークのコスト負担の公平性 ----- | 18 |
| 1. ネットワークのコスト負担の公平性を確保するための基本的視点 | |
| 2. ネットワーク上のトラフィックの現状 | |
| 3. ネットワークのコスト負担の公平性に係る検討課題 | |
| 第3章 ネットワークの利用の公平性 ----- | 34 |
| 1. ネットワークの利用の公平性を確保するための基本的視点 | |
| 2. 次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方 | |
| 3. ドミナント規制(指定電気通信設備制度)の在り方 | |
| 第4章 ネットワークの中立性に関するその他の検討課題 ----- | 61 |
| 1. ネットワークの利用の公平性に関する検討課題 | |
| 2. 利用者保護策の検討 | |
| 3. 端末政策の見直し | |
| 4. 国際的な制度の整合性確保への積極的貢献 | |
| 第5章 望ましい政策展開の方向性 ----- | 67 |
| 補 論 ドミナント規制の見直しと競争評価の活用の在り方 ----- | 69 |

はじめに

我が国はブロードバンド先進国としての地歩を固めつつ、従来のレガシー網からIP網へとネットワーク構造が急速に移行するとともに、これに対応した新しいビジネスモデルが登場するなど市場環境も大きく変わりつつある。このように、ネットワーク構造や市場構造が急速に変化する中、引き続き、ネットワークを公平に利用し、ネットワークに係るコスト負担が公平に行なわれることにより、ブロードバンド市場全体の健全な発展が実現することが期待される場所である。そして、こうした公平性(ネットワークの中立性)を確保するため、どのような現状認識や分析の枠組みを持ち、これに基づいて必要となる施策展開を図っていくべきかについて検討することが求められている。

06年9月に総務省が策定した「新競争促進プログラム2010」においては、同年同月に公表された「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」報告書を踏まえ、「IP化が進展する中、ネットワークの利用の公平性(通信レイヤーの他のレイヤーに対する中立性)やネットワークのコスト負担の公平性(通信網増強のためのコストシェアリングモデルの中立性)といった、いわゆるネットワークの中立性の在り方について検討を行なう」とし、「ネットワークの中立性原則を軸として、IP網への本格的な移行を想定した競争政策上の検討課題を抽出・整理する観点から、関係各方面の参画を得て検討する場を設け、07年夏を目途に第一次の取りまとめを行なう。これを踏まえ、引き続き検討を継続し、08年夏を目途に検討結果を取りまとめる」とこととされた。

本研究会は、これを受けてネットワークの中立性の確保策の在り方について検討を進めてきたものである。

本研究会では、06年11月から本年9月まで、計8回に及ぶ会合を開催し、討議を重ねてきた。その間、22社・団体からのヒアリング、報告書案に係る意見招請など、議論の透明性を確保しつつ検討を深めた。また、本懇談会では、市場構造の変化に対応した指定電気通信設備制度(ドミナント規制)の在り方について検討する「新しい競争ルールの在り方に関する作業部会」(06年12月から本年6月まで計8回開催)、P2Pの利活用の在り方等に焦点を当てた「P2Pネットワークの在り方に関する作業部会」(06年11月から本年6月まで計9回開催)の2つの作業部会を設置し、関係各方面の参画を得て、より掘り下げた議論を精力的に行なった。

本報告書は、こうした多数に及ぶ会合における議論の集大成をなすものである。検討の過程で浮かび上がってきたのは、ネットワークの中立性を巡る議論は、「これからのネットワークはどうあるべきか」という広範な課題を包括的・俯瞰的に考えることを目的とするものであるということであった。行政当局においては、本報告書の提言を踏まえ、ネットワークの中立性を巡る第二フェーズの検討に速やかに着手することが期待される。

第1章 ネットワークの中立性に関する基本的視点

1. 検討の目的

ブロードバンド市場においては、ネットワーク構造やビジネスモデルが大きく変わりつつあり、こうした市場環境の急速な変化に伴い、競争ルールの在り方についても新しい枠組みを構築することが求められている。

本懇談会の目的は、ブロードバンド市場全体を視野に入れた競争ルールを整備するための検討を行うことにある。具体的には、ブロードバンド市場の発展に柔軟に対応した競争ルールの基本的枠組みを構築するとともに、これを基に、市場環境変化に速やかに対応できる競争ルールを整備し、市場の透明性や競争ルールの予見可能性を高めることにより、ブロードバンド市場における設備投資インセンティブの向上やサービスの多様化等を実現することにある。

2. ブロードバンド市場における環境変化

(1) 市場の統合化の進展

1) 垂直的な市場統合の進展

近年のブロードバンド化や IP 化の急速な進展に伴い、各レイヤー¹ごとに機能がモジュール化され、一社単独で各レイヤーを縦断する垂直統合型のビジネスモデルと、各モジュールの経営資源を組み合わせる複数のプレーヤーが連携してビジネスモデルを構築する協働指向の垂直統合型のビジネスモデルが多数登場してきている。【資料1】

例えば、携帯電話事業におけるインターネット接続サービスは、端末・物理網・通

¹ 本報告書において、物理網レイヤー（電気通信サービスを提供するための物理的設備で構成される機能）、通信サービスレイヤー（コンテンツ・アプリケーション等を媒介するための伝送サービスを提供するための機能）、プラットフォームレイヤー（認証・課金、QoS（Quality of Service）制御、デジタル著作権処理など、コンテンツ・アプリケーションを通信サービスレイヤーで円滑に流通させるための機能）、コンテンツ・アプリケーションレイヤーの4つのレイヤーに分けて分析を行う。なお、物理網レイヤーと通信サービスレイヤーを一体として、単に通信レイヤーと呼ぶ。

信サービス・プラットフォームの各レイヤーを通信事業者が一体として提供し、その上でコンテンツ・アプリケーションが提供される一社単独の垂直統合型のビジネスモデルである。また、例えば音楽配信サービスは、端末(携帯音楽プレーヤ)、PC に搭載するアプリケーション、コンテンツの配信ポータルを提供するものの、通信サービス自体は提供しておらず、協働指向の垂直統合型のビジネスモデルであると位置付けられる。

従来、通信分野の競争政策は、主として通信レイヤーにおける通信事業者間の公正競争の確保に力点を置いてきたが、上記の垂直統合型ビジネスモデルが登場することにより、2つのタイプ(一社単独もしくは協働指向)の垂直統合型のビジネスモデルが公正競争環境の中で事業展開を行うことが可能か(レイヤーを縦断する市場支配力の濫用が行われる可能性の有無)等、垂直的な公正競争確保の在り方について検証が必要となってきた。

2) 水平的な市場統合の進展

また、ブロードバンド化や IP 化の進展により、固定通信網と移動通信網、通信網とCATV網など、サービスごとに従来異なるものと認識されていたネットワークの差異がなくなる水平的な市場統合が進展しつつある。

例えば、固定電話サービスと携帯電話サービスを共通端末で利用できるFMC(Fixed Mobile Convergence)サービスの提供、通信ネットワークを利用したCATV サービスの提供やオンデマンド型の多様な動画提供サービス等のほか、IP 網を伝送媒体とする地上デジタルテレビジョン放送の提供なども計画されている。

従来の競争政策においては、伝送ネットワークごとに市場をア priori に画定し、各市場ごとの公正競争を実現することに主眼が置かれてきたが、各伝送ネットワーク上で提供されるサービスが同質化してきているという状況を踏まえ、水平的な公正競争確保の在り方についても、改めて検証が必要となってきた。

(2) インテリジェンスの分散化

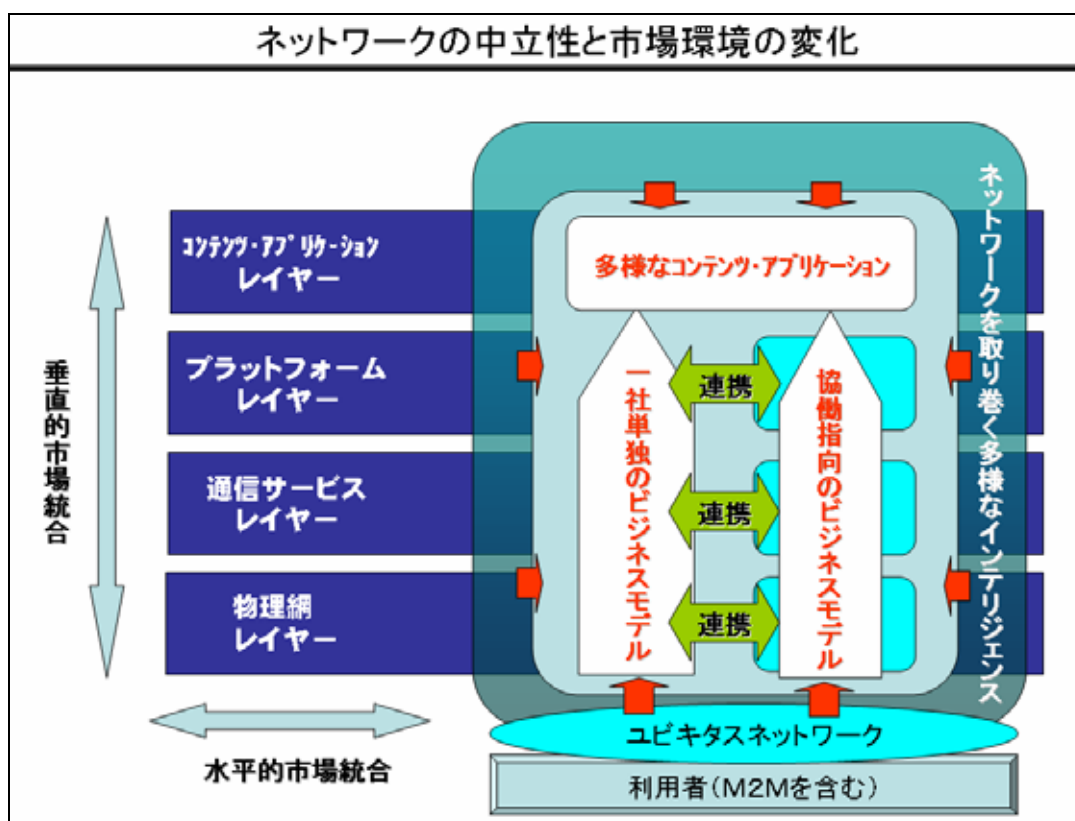
通信事業者においては、ネットワークの IP 化を進める観点から次世代ネットワークの構築に向けた取組が進められている。具体的には、以下のような動きが見られる。【資料2】

NTT は、04年11月に公表した中期経営戦略において、次世代ネットワーク

(NGN:Next Generation Network)を構築し、07年度中に商用サービスを開始するとともに、当該ネットワークを用いた FMC サービスを NTT 東西と NTT ドコモが連携して提供する意向を表明した。これを受け、06年7月、次世代ネットワークのフィールドトライアルに関する技術的要件(アプリケーション層及び端末層とのインターフェースや他事業者との相互接続条件)を公表し、同年12月から本年12月までの予定でフィールドトライアルを実施している。

KDDI においても、05年6月、固定・無線を含む多様なアクセス網を相互連携させ、パケットベースのコア網でシームレスに利用可能な FMC サービスの実現を目指す「ウルトラ3G 構想」を公表し、これを推進している。

通信事業者が構築を進める次世代ネットワークは、アクセス網とコア網で構成されるネットワーク基盤(転送機能)の上に、セッション制御、認証・セキュリティ、課金管理等を司るサービス付与機能をネットワーク内に実装し、これらを一体として運営する形態である。すなわち、次世代ネットワークは自社網の中にインテリジェンスを実装することによって、IP 網の柔軟性と従来の回線交換網の高信頼性を両立させようという網設計を基本理念としている。



これに対し、インターネット("the internet")においては、インテリジェンスの分散化

が進展している。具体的には、以下の2点が挙げられる。

PC等の端末の計算能力の飛躍的な向上やP2P(peer to peer)を活用した端末間連携技術の向上、グリッドコンピューティング等のネットワーク分散処理の普及等が進んでいる。これにより、インターネットの周辺部分(エッジ)に膨大なインテリジェンス(コンピューティング能力)が蓄積される状況となってきた。

また、上位レイヤーにおけるSaaS(Software as a Service)の提供等により、端末側とサーバー側のインテリジェンスを連携させるサービス展開が普及しつつある。

こうしたインテリジェンスの分散化により、コンテンツ等がネットワークのあらゆるエッジから中心部に向かって流入し、これを不特定多数が利用するCGC(Consumer Generated Content)の拡大、利用者(端末)が相互に直接接続されるユビキタスエコノミー化²等が進展し、CDN(Content Delivery Network)の普及、IPマルチキャストやP2Pベースの新しい配信技術の実用化等と相まって、コンテンツ等の流通形態が多様化している。

(3) ネットワーク構造の多層化

IP化の進展や検索エンジンの普及により、インターネット上の情報にその属性をタグとして付する情報のタグ化が進み、このタグをベースにして情報が相互に関連付けられるウェブの構造化・高度化が進展している³。

具体的には、XML(eXtensible Markup Language)ベースのコンテンツの増加やRSS(Really Simple Syndication)による相互参照の仕組みの増加などが進展しているほか、検索連動広告等が急速に普及している。

また、OSI参照モデルのレイヤー2(データリンク層)⁴での接続や、ネットワークの

² 従来は主に企業、産業分野においてICT化が進み、従来型サービスがネットサービスによって代替・効率化される「デジタルエコノミー化」が進展してきたが、この時点では国民利用者はICTの利便性を受動的に享受するにとどまっていた。しかし、企業、利用者等がネットワーク化されて相互に直接接続される「ユビキタスエコノミー化」が進展し、あらゆる社会経済活動の領域においてICT技術を活用した効率化が進展するとともに、ネットワーク化によって新たな事業創出機会が生まれるなど、付加価値創造型のネットワーキング化が進展している。【資料3】

³ ネットワークのエッジにある端末側にインテリジェンスを蓄積する動きと同時に、SaaSの導入や情報のタグ化、データのオンラインストレージ等により、上位レイヤー側にインテリジェンスを持たせる動きも最近見られる。

⁴ OSI参照モデルは7つの層から構成されており、レイヤー2(データリンク層)はネットワーク上で直結されている機器同士での通信方式を規定する。

上位レイヤーにおいてサービスを規律することが可能なオーバーレイ・ネットワーク等、必要な機能だけを選択・利用することが可能な新しいネットワークの利用形態が登場しつつある。

3. 検討に際しての基本的視点

(1) ネットワークの中立性に関する3原則

従来のネットワークにおいては通信事業者が統合的・一元的にネットワークを管理してきたが、垂直的市場統合の進展、インテリジェンスの分散化及びネットワーク構造の多層化により、ブロードバンド市場では各レイヤーにおける(又は各レイヤーを縦断する)多数のステークホルダがネットワーク上で事業展開を行っている。
【資料4】

このため、従来のように通信レイヤー(物理網レイヤー及び通信サービスレイヤー)における通信事業者間の公正有効競争を実現するだけではブロードバンド市場全体の競争環境整備の観点からは十分であるとは言えず、各レイヤーの多数のステークホルダ間でネットワーク全体の構築・運用・利用(コスト負担を含む)について競争制限的又は競争阻害的な要素を排除し、ブロードバンド市場全体の公正有効競争を実現するための政策展開について、広くコンセンサスを醸成する必要性が高まってきている。

これをネットワークを利用する消費者(通信サービスの利用者)の視点から見ると、「自律・分散・協調」を基本精神とするインターネットの潜在能力が最大限発揮され、インターネットを利用するすべてのステークホルダにとっての利益の最大化が図られることが必要であり、

消費者がネットワーク(IP 網)を柔軟に利用して、コンテンツ・アプリケーションレイヤーに自由にアクセス可能であること-----【原則1】

消費者が法令に定める技術基準に合致した端末をネットワーク(IP 網)に自由に接続し、端末間の通信を柔軟に行うことが可能であること-----【原則2】

消費者が通信レイヤー及びプラットフォームレイヤーを適正な対価で公平に利用可能であること-----【原則3】

という3つの要件を基本原則とし、当該要件に合致したネットワークが維持・運営されている場合、ネットワークの中立性(network neutrality)が確保されているものと考えることが適当である。

ブロードバンド市場に係る政策展開においては、引き続き、特定の事業者を特に有利又は不利に取り扱うことを回避する“競争中立性”(competitive neutrality)及び特定の技術を特に有利又は不利に取り扱うことを回避する“技術中立性”(technological neutrality)を確保することが行政当局に求められる。

しかし、市場の統合化の進展等の市場環境の変化に対応するためには、前述のとおり、単に通信レイヤーにおける競争中立性や技術中立性に着目するのでは十分とは言えない。このため、各レイヤーの関係に着目した上記の“ネットワークの中立性”が確保されているかどうかという視点を、行政当局のみならず、ブロードバンド市場に関与するステークホルダが基本的認識として共有し、従来よりも幅広い観点から望ましい市場環境を創造していくためのメルクマールとして活用していくことが適当である。

ネットワークの中立性を巡る議論については、基本的に競争政策の視点から検討を行うものである。その際、従来の回線交換網ベースの競争ルールとIP網ベースの競争ルールの共通点と相違点を峻別し、特に「自律・分散・協調」を旨とするIP網であるインターネットについては、“innovation without permission”(自由な技術革新の実現)の原則を維持することが必要である。

(2) インターネットと次世代ネットワークの関係

ネットワークの中立性に係る検討に際しては、「ネットワーク」という用語の意味するところについて明確化を図る必要がある。具体的には、IP化の進展に伴う市場環境変化に対応した競争政策の在り方について検証することがネットワークの中立性に関する議論の本旨であり、その場合、「ネットワーク」という用語については、インターネットと次世代ネットワークを明確に区別して議論を行う必要がある。【資料5】

まず、インターネットの場合、レガシー網とは異なり、モード(データ様式等)の異なる多様な情報をタグなどによって関連付け、かつ地域・言語・時間・費用などの伝統的な制約条件を越えて流通させることを可能とし、その結果、利用者が自ら自由に情報を収集・選別・融合することで新たな付加価値を生み出すことを可能にする。

すなわち、インターネットは予定調和的なネットワークではなく、むしろ利用者によって自己増殖的に発展していくという特性を有しており、具体的には、

インテリジェンスは端末側に持たせてセキュリティ確保や認証等を行い、いわゆる

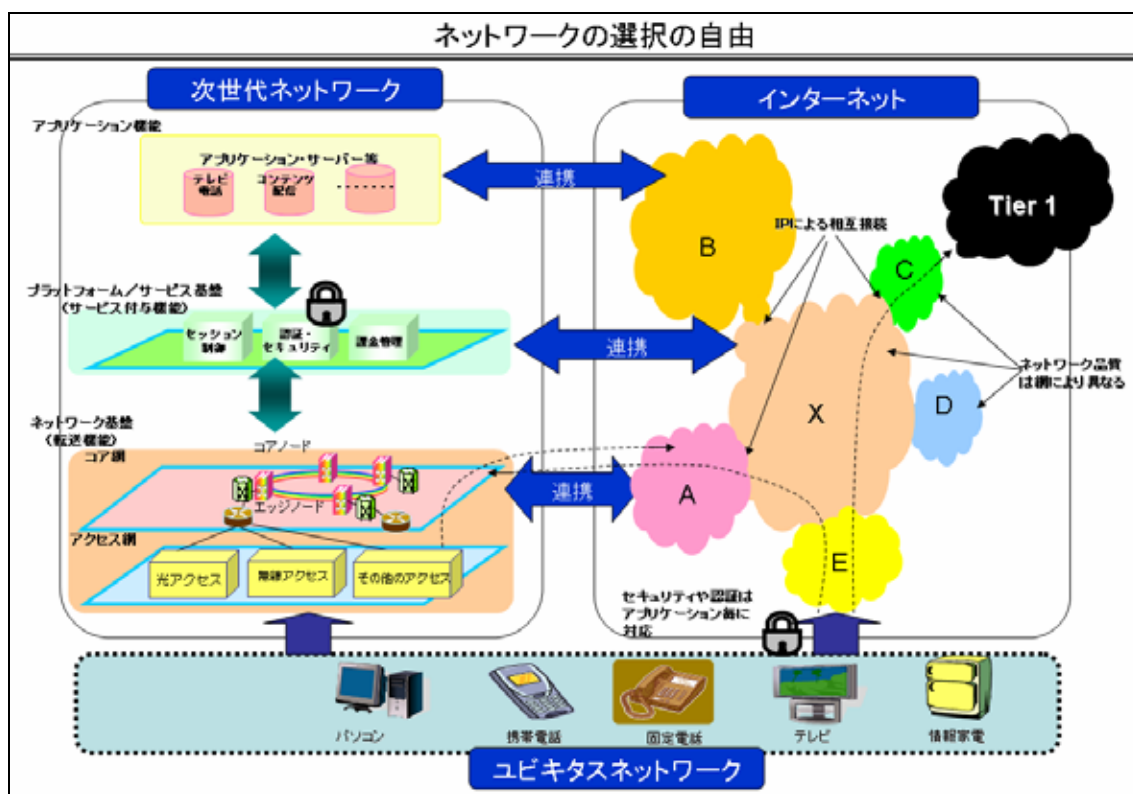
る「スチューピッド・ネットワーク」(ネットワーク側でコンテンツ等の流通を実質的に制御しない)を経由してエンドエンド通信を実現することを基本理念としており、エンドエンドでの一体的な QoS 確保の仕組みがない;

各ネットワークが多層的に相互接続され、インターネットというオープン型のネットワークそれ自体が一つの自律的なネットワークとして機能している;

不特定多数の利用者の意識的・無意識のコラボレーションによって全体の最適解が自然に実現していくベストエフォート型の成長モデルである;

といった特徴を持っている。

これに対し、次世代ネットワークの場合、前述のとおり、従来のキャリア(通信事業者)網をIPベースで再構築するネットワークであり、QoS 及びセキュリティをサービス付与機能において実現するキャリア管理型のネットワークであるという特性を有する。



このため、上記の2つのネットワークは、拠って立つ「ネットワーク」としての構築・運用理念が異なるものであるが、次世代ネットワークの持つ高信頼性・一体性とインターネットの持つ自律性等を並存させることができるネットワーク環境を実現することにより、インターネット関連の技術革新(及びその成果の市場への迅速な投入)が継続されることを確保するとともに、国民利用者の多様なニーズに対応すること

が可能となることが期待される。

このように、ネットワークの中立性を巡る議論については、前述の基本3原則に従い、利用者が自由にネットワークを選択・利用することができるような環境(ネットワークの選択の自由)が確保されていることが必要である。

(3) ネットワークの中立性を確保するための基本的視点

以上で見たように、ネットワークの中立性について検討を行う際には、インターネットと次世代ネットワークを区別して検証を加えることが必要である。その際の基本的視点として、具体的には、以下の2つの観点から検討が必要である。

ネットワークのコスト負担の公平性

まず、ネットワーク増強に係るコストを関係者間で適正に負担する観点から、ネットワークのコスト負担の公平性を確保するための方策について検討が必要である。

具体的には、インターネットを構成する関係事業者(設備系事業者、ISP、コンテンツプロバイダ等を含む)間の精算の仕組みに関し、市場メカニズムによる調整がどの程度機能するのかについて検証するとともに、市場メカニズムを補完するための方策の必要性について検討を行う必要がある。

ネットワークの利用の公平性

また、特定のレイヤーにおける市場支配力が他のレイヤーに及ぶ影響を回避するため、ネットワークの利用の公平性を確保するための競争ルールの在り方について検討が必要である。

具体的には、通信レイヤーにおいてボトルネック性を有するドミナント事業者について、垂直方向(下位レイヤーから上位レイヤー等)及び水平方向(通信レイヤー内)の市場支配力の濫用防止の在り方が課題になると考えられる。

このため、市場統合が進展する中、ドミナント事業者が構築する次世代ネットワークと上位又は下位レイヤーとの間のインターフェースのオープン性を確保する必要があるほか、同一レイヤー内における他の通信事業者とのインターフェースのオープン性の確保等が求められる。

このように、従来の回線交換網の時代には通信レイヤーにおける水平的公正競争の確保という視点から競争政策が展開されてきたが、これにとどまることなく、その上位又は下位のレイヤーも視野に入れ、垂直方向及び水平方向の公正有効競争を実現するための施策を総合的に検討することが必要となっている。

(4) ネットワークの中立性を確保するための留意事項

ネットワークの中立性を確保することを目的とした施策展開を図る際、IP 網という従来の回線交換網とは異なるネットワークに対応した競争ルールを確立することが必要である。

具体的には、ネットワークの中立性についてはインターネットの持つ「自律・分散・協調」という特性を最大限活かす観点から、行政当局における競争ルールの運用原則として、(a)規制の最小化、(b)ルール運用面での客観基準に基づく柔軟性、(c)市場のモニタリングを通じた事後規制の重視の3点について、特に留意することが適当である。

上記(a)の「規制の最小化」については、現在既に04年の電気通信事業法改正により競争ルールの主軸を事前規制から事後規制へと移行し、規制の最小化が確保されているものの、IP 網においては急速な技術革新により市場構造やネットワーク構造の著しい変化が見込まれることから、規制の枠組みの検討において、引き続き規制の最小化を図ることを念頭に置くことが適当である。

上記(b)の「ルール運用面での客観基準に基づく柔軟性」については、競争ルールについて市場区分をアприオリに設定した競争ルールを硬直的に適用すると市場の変化に対応できないのみならず、競争ルールの枠組みが市場の発展をむしろ阻害する可能性がある。このため、法制的な枠組みとして柔軟性を確保する一方、当該柔軟性により行政当局の恣意性が生まれることを排除し、制度運用の透明性を確保する観点から、上記の柔軟性については明確かつ合理的な基準を設けることが前提条件となる。

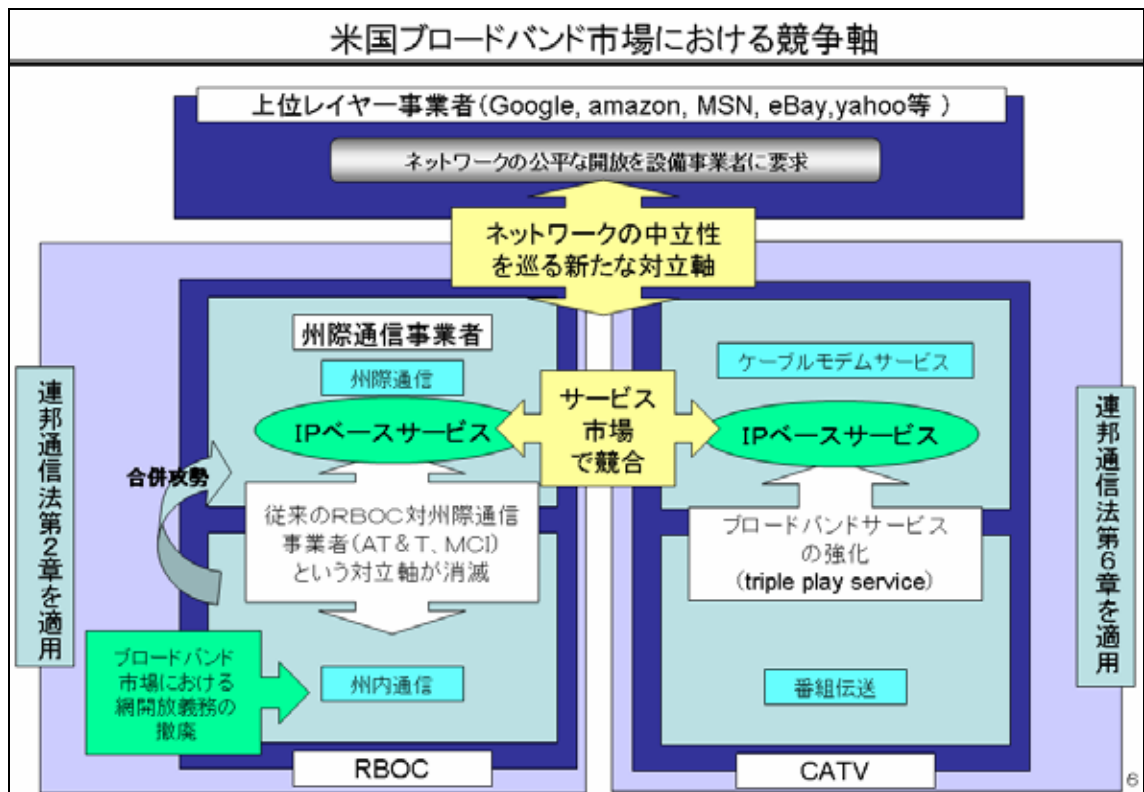
上記(c)の「市場のモニタリングを通じた事後規制の重視」については、市場構造の変化に対応するため、公正競争確保を通じた利用者利益の実現という観点から、ネットワークの中立性について基本原則等を確立するとともに、当該原則等に合致

しない事案が発生した場合に個別に速やかに対応できるよう、市場モニタリング機能の強化と事後規制の積極的な活用を図ることが適当である。

4. 諸外国におけるネットワークの中立性を巡る議論

(1) 米国における議論の動向

米国においては、RBOC(ベル系電話会社)による州際通信事業者(旧 AT&T 及び MCI)の吸収合併を通じて通信事業者の集約化が進み、ブロードバンド市場における設備系事業者は、概ねRBOCとCATV事業者の二大陣営に限られる複占構造となっている。



これに対し、上位レイヤーの事業者(グーグル、アマゾン、イーベイ、MSN、ヤフー等)は、上記の設備系事業者による差別的取扱いが行われぬような法制度の整備が必要である旨主張している。その背景には、05年3月、FCC が RBOC のブロードバンド網に対するアンバンドル義務を廃止したこと等により、RBOC 及び CATV 事業者が特定の上位レイヤーの事業者の帯域を制限する等、市場支配力を

濫用する可能性が高まっているとの懸念がある。

これに対し、RBOC や CATV 事業者は、ネットワークの中立性を阻害する具体的な事例が発生しておらず、インターネットという成長途上の市場について、中立性確保のための法制度を措置することは不適當であると主張している。

こうした中、05年2月、マジソンリバー・コミュニケーションズ社(通信事業者)がボナージ(VoIP 提供事業者)を排除するために VoIP 用のポートを閉鎖するという事案が発生した。本件については FCC が調査を行い、最終的に、マジソンリバー・コミュニケーションズ社と FCC との間で和解が成立し、同社はポート閉鎖を解除するとともに、連邦政府に対して罰金を支払った。【資料6】

その後、FCC は、05年8月、「ブロードバンド普及を促進し、公共インターネットの開放性と相互接続性を維持・促進するための4原則」(以下「中立性4原則」という。)を採択した⁵。当該4原則は以下の項目で構成されている。【資料7】

消費者は、自らの選択により、合法的なインターネット上のコンテンツにアクセスする権利を有する。

消費者は、法の執行の必要性に従いつつ、自らの選択によってアプリケーションやサービスを楽しむ権利を有する。

消費者は、ネットワークに損傷を与えない合法的な端末装置を自らの選択によって接続することができる。

消費者は、ネットワークプロバイダ、アプリケーション & サービスプロバイダ、コンテンツプロバイダ間の競争を楽しむ権利を有する。

FCC は、ネットワークの中立性について具体的な問題が生じていないとの認識に立ち、上記の中立性4原則に基づき紛争事案が発生した場合には個別に処理するというスタンスを維持しているが、上記4原則を策定した後の FCC の動きとしては、以下の2点が挙げられる。

第一に、06年12月、旧 AT&T とベルサウスの合併に際し、合併当事者が自発的に表明したネットワーク中立性を確保するための条件を前提として認可した⁶。当

⁵ FCC, “Policy Statement,” (September 23, 2005)

http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-05-151A1.doc

⁶ FCC, “FCC Approves Merger of AT&T Inc. and BellSouth Corp.,” (December 29, 2006)

http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-269275A1.pdf

なお、AT&T がベルサウスとの合併に際して FCC に提出した条件は以下の URL を参照。

http://www.fcc.gov/ATT_FINALMergerCommitments12-28.pdf

該条件として、具体的には以下の3つの項目が含まれている。【資料8】

FCC の中立性4原則について、合併完了後30か月にわたって、これに従って事業を行う。

新会社は、子会社を含むコンテンツプロバイダ、アプリケーションプロバイダ等について、発信元、所有者又は送信先によって、伝送されるパケットを差別的に取り扱わない。また、この条件は、利用者の端末からこれと最も近い IX まで適用される(合併完了後2年間はこれを履行することを原則)。

インターネット・バックボーンについてピアリング協定数(上位10社)を合併完了時点のまま維持する(合併完了後3年間はこれを維持)。

第二に、07年3月、「ブロードバンド市場における取引慣行」に関する提案募集(NOI: Notice of Inquiry)を開始した⁷。その中で、ブロードバンド提供事業者によるインターネットトラフィックの管理方法、当該事業者が異なる通信速度やサービス内容に料金差を設けることの是非、コンテンツへのアクセスについてコンテンツプロバイダが課金する場合とそうでない場合の政策対応の違いの是非、これらの市場慣行が消費者に与える影響等について、広く情報提供を求めている⁸。【資料9】

一方、連邦議会において、ネットワークの中立性を法制として規律しようとする動きがある。例えば、07年1月、上院においてインターネットの中立性に関する法案(S215)が提出された。本法案では、FCC の中立性4原則を法律として規定することを基本として、同一サービス内で追加料金を徴収してサイトへのアクセス品質

⁷ FCC, "Notice of Inquiry into Broadband Market Practices," (March 22, 2007)

http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-07-31A1.doc

⁸ その他、ネットワークの中立性に関連した動きとして、例えば以下の2点が挙げられる。

第一に、07年2月、スカイプはFCCに対して、カーターフォン裁定(ネットワークに損傷を与えない限り自由に端末を接続することを認めた68年のFCCの決定)について、これが携帯端末に適用されることについての確認を求めるペティションを提出している。これは、端末レイヤーと通信レイヤーとの間のインターフェースのオープン化を求めるもので、ネットワークの中立性を巡る議論と密接に関連している。具体的には、スカイプは携帯端末上でアプリケーションを自由に利用可能とすることにより、携帯端末でVoIPサービスが利用できるようにすべきであると主張している。

(出典)Skype, "Petition to Confirm a Consumer's Right to Use Internet Communications Software and Attach Devices to Wireless Networks" (Feb. 20, 2007)

http://gullfoss2.fcc.gov/prod/ecfs/retrieve.cgi?native_or_pdf=pdf&id_document=6518909730

第二に、FCCは、09年2月17日を期限とする地上デジタル放送への移行に伴い、現在52~69チャンネルに割り当てられている700MHz帯の周波数を再編することとしているが、これに関連して、07年7月、第二次報告及び命令(Report and Order)を採択した。この中で、700MHz帯のうち22MHz幅分については、オークションにより周波数が割り当てられる事業者に対し、サービス提供に際し、利用者が自ら選択した端末を利用し、かつ選択したアプリケーションを自由にダウンロードして利用可能とすることを条件として付することとされた。

(出典)http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-07-132A1.doc

を選別し、資本関係のあるコンテンツとそれ以外を差別的に取り扱うことは禁止するとしている。ただし、QoS や帯域によって料金を別にしてサービス提供を行うことは可能であるとしている。【資料10】

(2) EUにおける議論の動向

欧州委員会は、06年6月、02年電子通信規制枠組みの見直しに着手したが、当該見直し関連文書⁹において、ネットワークの中立性について言及している。具体的には、米国 FCC が採択した中立性4原則は EU においても適用可能であるが、政策当局はこれを一般原則(general guidelines)として考えることが最適であり、法制上の義務とすることは適当でないとの見解を示している。【資料11】

また、当該原則を踏まえ、SMP(Significant Market Power)事業者に対して接続ルールを適用し、SMP 事業者に対するネットワークの開放義務などを適用することにより中立性原則を確保することが可能であり、当該原則をすべての設備系事業者に適用することは、むしろサービス市場における選択の幅を狭める可能性があるという否定的な見解を示している。

なお、ブロードバンド市場における競争政策について、米国が採用したネットワーク開放義務の撤廃といった政策オプションは否定している。具体的には、

米国においては DSL 市場が地勢的要因(国土が広大で、局舎からユーザー宅までの距離が長い)によって成長していない一方、CATVとRBOCによる設備競争が実現している点において、欧州市場とは市場構造が異なるものと分析している。

上記 を踏まえ、成長途上にある市場(emerging market)であることをもってネットワークの開放義務を適用しないという考え方(“regulatory holiday”と呼ばれる)については否定的な見解を採っている。具体的には、欧州市場はもともと国家所有の独占企業によって支配されてきたところであり、市場原理導入から相当期間が経過した現時点においても、競争上の構造問題、つまり SMP 事業者の存在が競争を阻害する懸念を有している点を明確化している。

上記の認識に基づき、ネットワークの開放義務のような事前規制については、

⁹ European Commission, Commission Staff Working Document, "Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Review of the EU Regulatory Framework for electronic communications networks and services : Proposed Changes" (COM(2006)334) (June 29, 2006)

http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomms/doc/info_centre/public_consult/review/staffworkingdocument_final.pdf

設備競争による持続的な有効競争が実現されるまで引き続きこれを適用し、設備競争が実現した段階で事前規制を廃止し、事後規制に委ねることが適当であるとしている。

ちなみに、EU加盟各国の規制当局で構成するERG(European Regulators Group)は、欧州委員会に対し、ネットワークの中立性について明確なスタンスを確立すべきであると主張している¹⁰。

(3) 韓国における議論の動向

韓国においては、06年7月、ハナテレビがオンデマンド型のビデオサービスの提供を開始したが、ブロードバンド事業者(LG パワーコム)やCATV事業者(キューリスク等)が遮断又は速度制御を実施するという事案が発生した。これに対し、同年12月、通信委員会(情報通信部の下部組織で紛争処理等を担当)が介入し、07年1月、ハナテレビとLG パワーコムとの間で接続料の設定等に係る契約に合意するとともに、接続を再開した。しかし、同社はKT及びCATV事業者との間においては、依然として、係争中の状況にある。【資料12】

また、07年4月、情報通信部は「通信規制政策ロードマップ」を発表し、その中で、「インターネットでの消費者の選択権の保証」(ネットワークの中立性)について、07年中に専門家によるチームを構成し、この問題について本格的な検討に着手する旨の方針を表明した。

(4) 我が国における議論との比較

以上見てきたように、米国においては設備系事業者と上位レイヤーとの間の対立軸が明確であり、上位レイヤー事業者の事業展開においてネットワーク側(設備系事業者)が差別的取扱いを行わないことを求める議論を展開している。FCCはこれを静観(具体的な問題事案が発生した段階で対処)する立場をとる一方、連邦議会においては法制化を求める動きがあるなど、議論の方向性は現時点では確定していない状況にある。他方、EUにおいては、米国の中立性原則を一般原則とすることについては同意しつつ、現在の市場構造においては、ドミナント事業者に対する

¹⁰ European Regulators Group (ERG), "Response to the Review of the EU Regulatory Framework for electronic communications network and services" (October 27, 2006)
http://erg.eu.int/doc/whatsnew/irg_erg_resp_review_rf_final271006.pdf

SMP 規制を適切に運用することにより、ネットワークの中立性は実効的に確保可能であるとしている。

ネットワークの中立性の確保の在り方については、その理念や原則について各国の政策当局が共通的な判断基準に基づいて政策検討を行う必要がある一方、具体的な施策展開の在り方については、各国のブロードバンド市場における競争状況(地勢的要因、ブロードバンド市場の発展段階、競争進展度など)を念頭に置きつつ検討することが必要である。【資料13】

したがって、我が国においては、ブロードバンドサービスが世界に先駆けて普及している一方、依然としてボトルネック設備を有するドミナント事業者が存在しているという市場特性等を踏まえ、これに対応したネットワークの中立性の在り方について検討していくことが求められる。

次章以降においては、まず第2章において、ネットワークのコスト負担の公平性、すなわち多数のステークホルダーが関与するインターネットに係るコストシェアリングの在り方について検討を行う。その際、ドミナント事業者が構築する次世代ネットワークがインターネットのコストシェアリングの仕組みに与える影響について留意することが必要である。

次に、第3章においては、ネットワークの利用の公平性について、特にドミナント事業者が構築する次世代ネットワークを念頭に置いて検討を行う。同時に、市場支配力の濫用を防止するためのドミナント規制(指定電気通信設備制度)の在り方についても検討する。

第4章においては、上記のネットワークのコスト負担の公平性及びネットワークの利用の公平性のほか、ネットワークの中立性に関連した議論を整理した上で、最後に第5章において、今後、ネットワークの中立性を確保するための施策展開の在り方について提言する。

第2章 ネットワークのコスト負担の公平性

1. ネットワークのコスト負担の公平性を確保するための基本的視点

垂直統合型のビジネスモデルでは、多様な機能がモジュール化され、これらの機能が組み合わされる形で提供される。インターネットにおいては自律的なルーティングが行われることが基本であり、かつ各ルートごとのトラフィックを正確に捕捉することが困難な面がある。他方、ブロードバンド基盤の整備に伴い、トラフィックは動画等のリッチコンテンツを中心に急増している。

こうした中、トラフィックの急増に伴う通信網の増強のためのコスト負担の在り方について検討が必要となっている。その際、トラフィック動向の分析を行い、これを基に、市場メカニズムによる調整機能はどこまで機能するのか、また、市場メカニズムを補完する措置としてどのような検討が必要かという点について検討が求められる。

2. ネットワーク上のトラフィックの現状

(1) 近年のトラフィックの動向

近年、トラフィックは毎年増加傾向にあり、最近でも2年で2倍というペースで増加を続けている(次頁図を参照)。具体的には、わが国のブロードバンド契約者のダウンロードトラフィックの総量(推計値)は、07年5月時点で721.7Gbpsに達しており、今後もこのペースが継続すると、08年5月頃には1Tbpsを超える可能性もある。

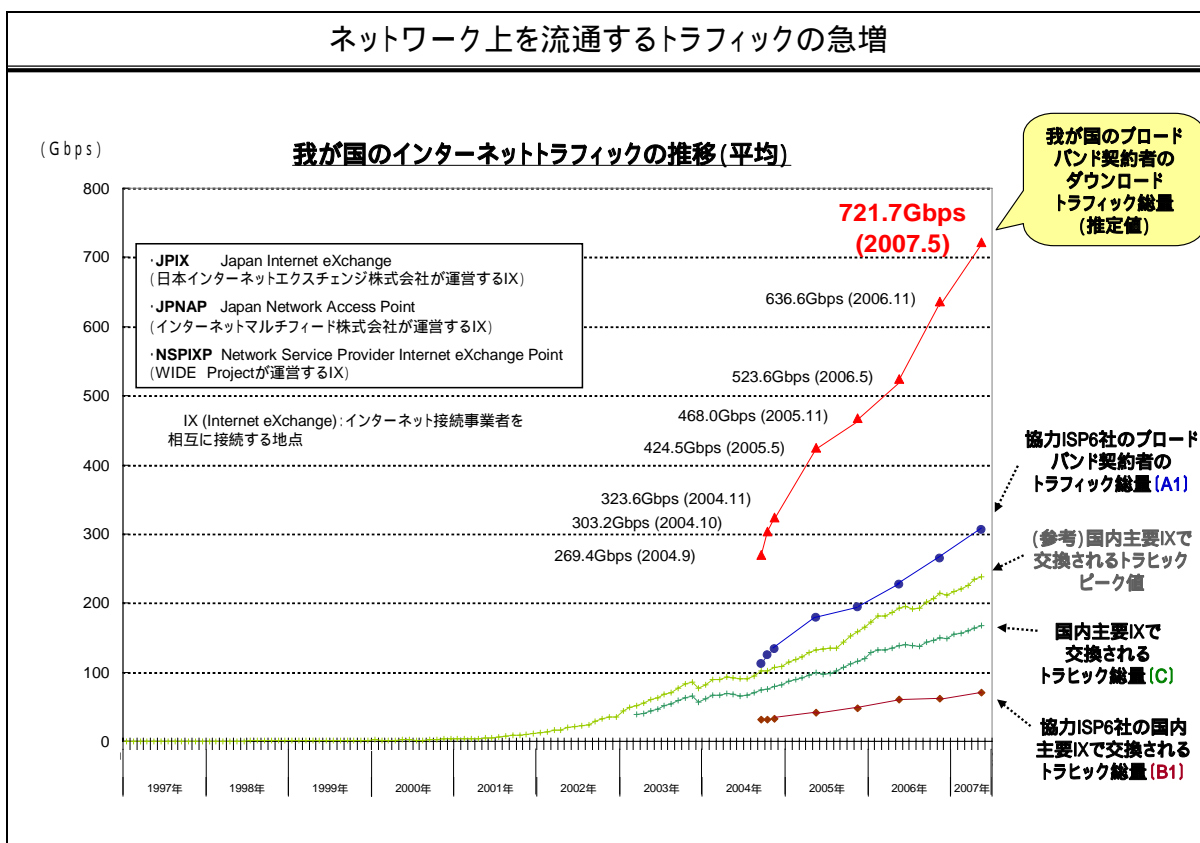
最近のトラフィックの動向を見ると、その主な特徴として以下の5点を挙げる事ができる。

ISP間のトラフィックについては、海外ISPからの流入が急増しており、海外の動画サイトの視聴が増加している影響が出ているものと考えられる。【資料14】ISP6社のブロードバンド契約者のダウンロードトラフィックは、アップロードに比べて約4割多い。時間帯別のトラフィックを見ると、そのピークは21時及び23時となっているが、トラフィックのボトムにおいてもピーク時の半分程度のトラフィックが発生している。【資料15】

ある大手 ISP のデータによると、帯域占有率は8割(上り)～9割(下り)に達している時間帯があるなど、ネットワークの混雑が発生している。【資料16～17】

その内訳を見ると、P2P ベースのファイル交換ソフト(Winny や WinMX)を利用したトラフィックの占める割合が半分以上あり、他方、動画のストリーミング配信の占める比率は数%にとどまっている。このため、現時点では、ネットワークの混雑は主として P2P ベースのファイル交換ソフトによってもたらされているものと推測される。【資料18】

この他、インターネット利用者の約1%の利用者がバックボーン帯域の約60%以上を消費しているという調査結果もあり、一部のヘビーユーザーによる帯域消費がネットワークの混雑をもたらす主要な要因の一つになっていると考えられる。【資料19】



(2) トラフィック増の背景

トラフィックが増加している背景としては、前述のとおり、P2P ベースのファイル交換などが広く普及していること等が挙げられ、これが端末レイヤーにおけるPCの普及などインテリジェンスの分散化と相まって、更にトラフィックの増加を加速させてい

るものと考えられる。また、ファイル交換については、ブロードバンド加入者に占める FTTH(Fiber to the Home)サービス利用者の増加により、アップロード帯域も広帯域化し、その結果として、コンテンツプロバイダのみならず一般利用者も含めて動画等のリッチコンテンツをネット上で流通させる(又は動画配信サイトに掲載する)ことが容易になってきていることも一因として考えられる。

第二に、CGC を組み込んだビジネスモデルが最近多数登場し、コンテンツプロバイダがエンドユーザ向けにコンテンツを一方向に配信するという従来の形態に加え、ネットワークのあらゆるエッジからネットワーク内に向けてコンテンツ等が流入する形が比重を高めつつあり、これがトラフィックの急増を招いている。その意味で、ネットワーク上のトラフィックの増加はあらゆるステークホルダが関与する形で起きているといえることができる。【資料20～21】

第三に、ユビキタスエコノミー化の進展による M2M(machine to machine)など新しい通信形態の普及、前述の SaaS など企業システムにおけるネットワーク利用の増大、グリッドコンピューティングの普及なども、今後トラフィックを加速的に増加させる要素になっていくものと考えられる。

3. ネットワークのコスト負担の公平性に係る検討課題

(1) スケーラブルなネットワーク構築の必要性

1) インターネットにおけるコンテンツ等の配信形態

インターネットにおけるコンテンツ等の配信においては、クライアント・サーバー型モデルと P2P 型モデルが存在している。このうち、前者のクライアント・サーバー型モデルは、さらにユニキャスト方式と IP マルチキャスト方式の2つに大別できる。【資料22】

ユニキャスト方式-----配信サーバーから個別にコンテンツを配信する仕組みであり、配信システムとして簡素かつ安定している。また、ISP 側で特定の装置を設置する必要がないという意味で ISP フリーの方式であり、かつパケットロスに対する補償がある等のメリットがある。他方、視聴者が増加すると、サーバー費用やトラフィック費用が増大するほか、配信サーバーのトラフィック負荷がボトルネックになるなどネットワークの使用効率が悪いというデメリットが存在する。このため、多数の視聴者に高品質のコンテンツ配信を行う場合、ユニキャスト

ト方式は必ずしも適当ではない¹¹。

IP マルチキャスト方式----同時配信時の視聴者数が増加してもネットワークの使用効率がよく、安定した配信が可能であるが、他方、ユニキャストと比べて安定性に欠け、パケットロスに対する補償がないことに加え、マルチキャスト対応のネットワーク機器が必要になるなど通信レイヤー全体での対応が必要になるといった特性を持っている(IPv4ベースのIP マルチキャスト方式の場合)。

次にP2P型モデルについては、2つのタイプに類型化できる。【資料23】

ピア型 P2P-----コンテンツ情報の探索・発見の機能を各端末が分散して受け持つ形態であり、特定の回線にトラフィックが集中することはないが、コンテンツを発見できない場合があるほか、流通する情報の管理ができず、またネットワーク上のトラフィックを制御できないという特性を有している。

ハイブリッド型 P2P-----コンテンツ情報の探索・発見の機能をコンテンツ情報やピア情報を集中管理するインデックスサーバーが行う。この場合、インデックスサーバーへの回線において若干のトラフィックの集中が生じるものの、コンテンツを確実に発見できるほか、インデックスサーバーを利用したセキュリティの確保等が可能である。

2) ネットワークのスケラビリティの確保の必要性

以上見てきたように、我が国においてはインターネット上のトラフィックが急増しており、ネットワークの混雑が急速に進展している。こうした中、ネットワークのトラフィック管理を通信事業者側だけで行うことが次第に困難になってきており、バーストラフィックの発生等によって、ネットワークの供給制約が発生することのないよう、トラフィックの波動性を柔軟に吸収できるネットワーク(スケラブルなネットワーク)の構築が必要となってきた。

クライアント・サーバー型のコンテンツ配信については、配信専用サーバーへの負荷が大きく、サーバーへの配信リクエストが殺到した場合、こうしたリクエストに応えられないリスクを有している。

¹¹ ユニキャスト方式にCDN(Content Delivery Network)を併用する方式も存在する。CDNはエンドユーザに近い多数の拠点に大規模なストレージを持つエッジサーバーを設置し、バックボーンの負荷を軽減し、コンテンツの効率的な配信を可能とする。

これに対して、P2P の場合、利用者が増加した場合も配信サーバーの増強など追加的な設備を措置する必要がないため、配信システムのスケーラビリティが相当程度確保されるほか、コンテンツ配信に関連する耐災害性(接続されたピアの一部に障害が発生したとしても、他のピアがこれを補うことにより配信品質は保たれることとなり、情報の消失・損傷のリスクが小さい)が高いという特性を有する。

このように、P2P によるコンテンツ配信は配信効率性を高める(コンテンツ配信に係るボトルネックを解決する)ものであり、例えば、P2P と CDN を組み合わせることなどによりコンテンツ配信の効率性の向上を実現するための取組みも行われている。具体的には以下のとおり整理することができる。

ハイブリッド型 P2P と CDN について、両者の相対的な特性の違いを考えると、P2P は速度保証が困難であるのに対し、ソースサーバーへの負荷が小さめであり、かつコンテンツプロバイダにとって配信費用を抑制することができる。

ハイブリッド型 P2P はユーザー端末というリソースを活用するという意味において、一種の受益者負担型の CDN と考えることも可能であり、それぞれの特性に応じたコンテンツ配信の形態が柔軟に選択される状況へと向かうものと考えられる。【資料24】

また、配信当初はユニキャスト方式を採用するが、視聴者の急増等に対応して P2P 配信を併用することにより、通信トラフィックの大幅な減少を実現する OLM(Overlay Multicast)方式と呼ばれる手法も登場してきている¹²。【資料25】

3) P2P の積極活用によるネットワーク混雑の解消の必要性

このように、近年のトラフィックの急激な増加は P2P を活用したファイル交換を主たる原因として生まれており、FTTH サービスの普及、動画等のリッチコンテンツの急増と相まって、ネットワークの混雑を現実に発生させており、今後とも加速的に進展していくことが見込まれる。

こうしたネットワークの混雑については、技術革新によるトラフィック増分コストを技術革新等で吸収できるのではないかとの見方があるが、他方、今後のトラフィックの伸びが予測困難であることから、単に技術革新の貢献によりネットワークの

¹² ソフトバンク BB の“BB ブロードキャスト”では、06年10月に OLM 方式により野球のライブ中継を実施した結果、総トラフィックに占めるセンター配信トラフィックは全体の約18.7%となり、残りを P2P により措置することとなったとの実証結果(最大視聴者数48,545人、総視聴者数105,986人)がある。

混雑を緩和又は解消することが可能であるという結論を得るに足る合理的な根拠はない。【資料26】

このため、通信事業者(設備系事業者及び ISP)がどのようにネットワークのトラフィック管理を行うことがネットワーク全体にとって望ましいかについて改めて検討を行うことが必要になる。その際、バーストラフィックの発生等に対して、一定のルールに基づいて通信事業者が対処し、ネットワーク全体について問題を解決していくための工夫が必要であると考えられる。

この点、P2P はネットワーク上でコンテンツ配信などを効率的に行うために有効な手段の一つである。現状においては、P2P はコンテンツ配信を効率化するものであるという面と、前述のとおり P2P を利用したトラフィック増を生み出す面の両方の側面が同時に生まれている。しかし、P2P が本来的に持っているコンテンツ配信の効率化というプラスの面に着目し、スケーラブルなネットワークの構築を進めていくことが必要である。

他方、P2P については、ファイル交換ソフトを用いた個人情報の漏洩などの事案が多数発生し、P2P そのものに対する信頼性が損なわれている面がある¹³。しかし、最近では、上記のコンテンツ配信の効率性の向上、スカイプに代表される P2P 技術を用いたインターネット電話の登場、ビットレント等の著作権保護に配慮した P2P による動画配信サービス等が登場している。

このため、違法コンテンツの流通等のマイナス面に慎重に対処することを前提として、ハイブリッド型 P2P の積極的な活用を図りつつ、多様な配信技術を柔軟に組み合わせたスケーラブルなネットワークを構築していくことが適当である。

このように、トラフィックの急増(ネットワークの混雑)に対処していくためには、端末とネットワークがダイナミックに連携しつつ、波動性のあるトラフィックを柔軟に吸収していくことが求められる。このため、P2P が持っている配信効率化の効用を最大限活かしていくことを前提として、現行のクライアント・サーバー型モデルや CDN の活用など、トラフィックの動向やコスト面への配慮を行いつつ、特定の技術

¹³ P2P ベースのファイル交換ソフトと著作権法との関連については、米国におけるグロックスター判決が代表的である。本ソフトは、00年9月にグロックスター(Glockster)社によりダウンロード提供が開始されたが、01年10月、MPAA(全米映画協会)及び RIAA(全米レコード協会)が著作権侵害で提訴した。本訴訟においては、05年6月、米国連邦最高裁判所は、P2P 技術の開発者にはユーザーの違法行為に対する法的責任があるとして、当該ソフトを配布停止するとともに、5千万ドルの和解金が支払われた。

に偏ることなく、柔軟な配信形態が取捨選択される形が実現していくことが望ましい。

具体的には、P2P によるトラフィック分散の手法について、産学官が一体となった実証実験を行い、P2P のもつプラス面の活用(マイナス面の抑止)を進めるための技術的・社会的なシステムの在り方について、具体的な検討を進めていくことが適当である¹⁴。

(2) 帯域制御(packet shaping)の在り方

1) 多様なステークホルダの存在

前節でみたように、ネットワークの混雑に対処する観点からは、P2P 技術の活用など多様なコンテンツ配信技術を柔軟に組み合わせた取組が求められるが、こうした配信技術の高度化を進めるためには相当のコスト負担が必要であり、またネットワーク上を流通するトラフィックの急増に対しては、こうした配信効率化のみによって対処できない可能性もある。

その場合、ネットワーク増強のコストを誰が負担するのかという問題がある。従来のレガシー網であれば、トラフィックを通信事業者がエンドエンドで一元的に管理していたことから、ネットワークコストを発生させた利用者を特定し、当該利用者に対してコスト負担を求めるということが可能であった。しかし、例えばインターネットにおいては、コンテンツプロバイダ、上位ISP、下位ISP、通信事業者、利用者などステークホルダが多数存在しており、誰がどの程度のコスト負担を行うことが適当かを合理的な基準で判断することが難しい。

また、こうしたステークホルダ間のパケット流通量について個別に記録し、その記録に応じて関係者間の精算を行う仕組みが存在すれば特段の問題はない。しかし、インターネットにおいてはこうした仕組みは存在せず、ISP 間においてはピアリング又はトランジットの形態を採っている。具体的には、トラフィックの流入出がほぼ同程度の ISP 間では通常はピアリング契約が締結され、事業者間精算は行わないこととされている。一方、トランジット契約の場合、通常、帯域幅に応じた**定額制又は従量制(定額料金に一定の枠を設け、これを超えた場合は従量制を採用する組み**

¹⁴ 07年8月、P2P 技術を応用したアプリケーションを活用した映像配信の実証実験等を行うことを目的として、ISP を含む通信事業者、コンテンツプロバイダ、コンテンツホルダ、ベンダーを中心とする「P2Pネットワーク実験協議会」が設立された。

合わせもある)をベースとした精算の仕組みを採っている。【資料27】

このように、インターネットの世界においては、レガシー網のように厳密な精算の仕組みが存在しておらず、また、そもそもベストエフォートの理念を原則として、ルーティングを柔軟に設定して通信の疎通を最大限確保しようとする仕組みであり、費用精算の仕組みが確立していないという状況にある。

本件については多様な観点から検討が必要であるが、関係するプレーヤーに着目して整理すると以下のようなになる。

(a) コンテンツ供給者と通信事業者 (ISP を含む) の関係

コンテンツ供給者としては、コンテンツプロバイダとエンドユーザの場合が存在する。このうち、コンテンツプロバイダがリッチコンテンツを配信することによりトラフィックが増加すると、通信事業者側はこれに対応した設備増強が必要となるため、コンテンツプロバイダから追加料金を徴収することが必要ではないかという議論がある。

また、利用者がリッチコンテンツを大量にダウンロードしている場合、当該利用者から追加的な料金を徴収すべきではないかという議論がある。特に、前述のとおり一部のヘビーユーザーがインターネットの帯域を相当程度消費しているという実態の中、こうしたヘビーユーザーとその他大勢のライトユーザーとの間で料金格差が存在せず、一律の定額料金制が採用されていることが議論の背景にある。

(b) 上位 ISP と下位 ISP の関係

次に、ISP 間のコスト負担の在り方について検討が必要である。具体的には、大量のトラフィックが発生した場合、上位 ISP の場合は直接コンテンツプロバイダ等から追加料金を徴収したり、トランジットで接続する下位 ISP から追加料金を徴収することが可能である。

一方、コンテンツプロバイダ等から上位 ISP を経由して間接接続している下位 ISP の場合、上位 ISP から大量のトラフィックが流れ込んできた場合、当該トラフィックの増に対し、原因者たるコンテンツプロバイダ等から直接的に料金徴収を行うことはできない。加えて、当該 ISP がエンドユーザから料金を徴収するとしても定額料金制を採用しており、かつ ISP 間の料金競争が激化している中、料金値上げが困難な面

もある。また、同様の事態は、ピアリング先の ISP から大量のトラフィックが流れ込んできた場合等にも起こり得る。【資料28】

こうした状況下において、トラフィックの増加に対応するためには、基本的に市場メカニズムに委ねるのでよいのではないかという意見が存在する一方、市場メカニズムに委ねる場合、以下のような可能性がある。

ユーザー料金がベストエフォートを前提とした定額料金制であるため、ユーザーの受益度に応じた料金設定でないことによる利用者間の不公平性が拡大する可能性がある。

上位 ISP と下位 ISP の関係のように、情報の非対称性が存在しているほか、設備増強がトラフィックの増加に追いつくことが難しく、かつ設備増強に係るコスト負担が大きいこと等から、十分な市場メカニズムが機能しない可能性がある。

急速な技術革新によって、常に市場が動的に変化していることから、市場メカニズムによる調整過程が収束しない可能性がある。

このため、ネットワークの混雑への対処の在り方として、競争原理に基づく市場メカニズムを尊重することを基本原則としつつも、市場メカニズム(価格による需給のシグナリング機能)による調整を補完するための所要の措置の在り方について検討が必要となる。

2)ヘビーユーザー等に対する追加課金の是非

上記の議論を踏まえ、ヘビーユーザーが帯域を占有している場合とコンテンツプロバイダがリッチコンテンツを配信する場合の2つに分けて、追加課金の是非について検討する。もとより、料金設定の在り方は行政当局がこれに介入することは原則として予定されておらず、あくまで利用者間の公平性が阻害されている場合に限り、利用者保護や公正競争確保の観点から、限定的に関与することが許容されているところである点は留意が必要である¹⁵。

まず、ヘビーユーザーに対する追加課金の是非については次のように考えられる。ヘビーユーザーはライトユーザーに比べて受益度が高く、これに見合うだけの設備を利用しているところであり、基本的にヘビーユーザーから追加料金を徴収すること

¹⁵ 電気通信事業法第29条は、「電気通信事業者が特定の者に対して不当な差別的取扱いを行っているとき」(同条第1項第2号)や「料金についてその額の算出方法が適正かつ明確でないため、利用者の利益を阻害しているとき」(同第3号)等は、当該電気通信事業者に対して業務の改善命令を行うことができる。また、法第26条は電気通信事業者等が契約者に対して電気通信役務の料金その他の提供条件の概要に係る説明責任を義務付けている。

自体は、受益者負担原則の観点からは合理的な根拠があると認められる。

しかしながら、以下の点についても留意する必要がある。まず第一に、通信事業者が仮にヘビーユーザー向けのサービスについて設備増強を実施する一方、ライトユーザー向けのサービスについては引き続き設備増強を行わないことにより、ライトユーザー向けサービスの QoS が相対的に低下し、追加料金のある前者の料金プランへの移行を促す誘引が働く可能性がある。

第二に、ベストエフォート型サービスにおける QoS 面の差異を利用者が明確に判別することが困難であることに加え、料金差別化を通じて“インターネットの多層化”(multi-tiered structure)を図る場合、エンドエンドの品質保証がなされないというインターネットの特性にかんがみれば、合理的な料金格差(料金と帯域・通信速度の差)をどう設定するかという点において一義的に決定することが困難な面もある。

第三に、前述のとおり、今後のパケット流通量の伸びを正確に予測することは困難であり、またコンテンツ配信の効率化等によりネットワークの混雑を一定程度抑えることが期待されることであり、急速な技術革新の中で当該市場を静態的な観点から捉え、そこからヘビーユーザーに対する追加課金を一般論として是とすることは困難を伴う。

したがって、ヘビーユーザーに対する追加課金については、受益者負担の原則に立てば基本的に当該課金は合理性を有するものである¹⁶が、上記のような留意すべき事項があり、また、インターネット接続サービス市場においては、通信事業者(ISPを含む)間の競争が活発であり、価格形成が市場実勢を反映している限りにおいて、競争阻害的な要素はないものと考えられることから、当面、利用者保護の観点から個別に判断することが適当であると考えられる。

ただし、上記の結論はヘビーユーザーに対する追加課金を一概に否定するものではなく、むしろ追加課金についての統一的なメルクマールを構築するのは現時点では困難であり、個別に判断することが適当であるとする考え方に立つものである。このため、合理的な理由をもってヘビーユーザーから追加課金を徴収することとした場合であっても、上記の留意事項について検討が行われ、かつ追加料金の徴収

¹⁶ 受益者負担原則に立つ場合であっても、IP化が更に本格的に進展する中、例えば、条件不利地域において公共サービスを利用するための代替的手段としてIP網を用いたサービスを利用し、結果として、“ヘビーユーザ”となる場合も想定される。このため、そもそも“ヘビーユーザ”をどのように定義するかという点について、受益者負担原則と社会的公平性の観点からも検証が必要になるものと考えられる。

について、既契約者を含め、ユーザに対する十分な説明責任を通信事業者が果たすことが求められる。

次に、コンテンツプロバイダがリッチコンテンツを配信している場合、ISP に対する追加料金の支払いが求められるか否かについて検討が求められる。この点、コンテンツプロバイダ市場とISP 市場の双方の市場において十分な競争が実現していると認められるところであり、コンテンツプロバイダとISP との関係において、基本的に事業者間の交渉により競争的に対価が設定されていると認められる。また、コンテンツプロバイダとISP との間で取引条件について合意が得られない場合、別のISP 等へ乗り換えるためのスイッチングコストも競争的市場環境の中で低位にあると考えられる。

このため、コンテンツプロバイダによるリッチコンテンツの配信について追加料金の支払いを原則とすることは適当ではなく、あくまでコンテンツプロバイダとISP との間の当事者間の協議に委ねることとするのが適当であると考えられる。

3) 帯域制御に関する基本的視点

次に、一部のヘビーユーザーによる帯域占有によって他のライトユーザー等を含めた全体の通信速度の低下等が発生することを回避するため、QoS を確保する観点から帯域制御(packet shaping)を行うことが考えられる。

例えば、一部のヘビーユーザー等によるバーストラフィックが発生して契約者全体の通信速度が低下することを防止するため、全般的な帯域制御を緊急避難的に実施することは社会的に許容されるものと考えられる。

また、特定のヘビーユーザーによるアプリケーションの利用について一定の水準を超えて帯域を消費し、その結果として契約者全体の通信速度が低下することが懸念される場合、これを制御する手法が一部のISP 等において採られている。

こうしたISP 等による帯域制御については、一般に各社の契約約款等に記載されている。しかし、当該契約約款等に規定する帯域制御の要件は多様であり、また、係る記載のないISP 等の契約約款等も存在しているなど、各ISP 等においては、その対応にばらつきが見られる状況にある。【資料29】

このため、こうした帯域制御が合理的な水準を超えて行われると、本来は設備増

強によって対応すべきトラフィック増に対しても帯域制御により対処することを選択し、結果として過大な供給制約をもたらす可能性が存在する。

この点、特定のヘビーユーザーに対する帯域制御や、競合関係にある特定のアプリケーション等の利用についての帯域制御に加え、ポートブロッキングにより当該アプリケーション等が機能しないようにする場合など、従来は想定していなかった競争制限的な帯域制御が行われる可能性も存在する(この点については、第3章において、ネットワークの利用の公平性との関連で検証する)。

この場合、以下の2点に留意することが必要である。まず、「特定のヘビーユーザー」の基準あるいは「特定のアプリケーション等」の定義及びこれらに対して帯域制御を行う場合の客観的な基準を設定し、帯域制御の恣意的な運用を避ける必要がある。この点、少なくとも現時点においては明確な基準が存在していないため、帯域制御をかける場合は具体的な事案ごとに判断せざるを得ない状況にある。

また、個別のトラフィックパターン(通信フローのパターン、パケットの特徴、パケット内の制御情報等)をチェックして個々のアプリケーションを識別するディープ・パケット・インスペクション技術を用いた帯域制御は相当のコストを要することはもとより、個別のトラフィックパターンをどこまで解析するかという点について、「通信の秘密」の確保(電気通信事業法第4条)との関係において慎重な検討が必要となる。

4) 帯域制御に関する政策対応の方向性

このように、帯域制御は、インターネット全体の QoS を確保する観点からは妥当な手段であると認められるが、これが競争阻害的な形で利用される可能性等もまた否定できない。

この点、ブロードバンドアクセスが、有線・無線の別を問わず多様化していることから、トラフィックの増加による QoS の低下に対応して一律的な帯域制御を行うとしても、当該ポリシーに満足しない加入者は、他のアクセス手段に乗り換えることが可能であり、一定の競争圧力が存在する中では特段の問題は存在しないとする指摘がある。

しかしながら、代替的な提供事業者が存在していたとしても、事業者間のスイッチングコストが高ければ期待される競争が働かない可能性があるほか、QoS 低下の原因がどの部分(事業者)に存在しているのかについて利用者が認識することがで

きないという問題がある。

このため、一律的な規制を適用するのではなく、帯域制御に係る必要最小限の運用基準に関するルールを構築し、当該運用基準を踏まえて、各 ISP 等が帯域制御の具体的な運用方針を自らの判断で設定・実施するという2段階のアプローチを採ることが望ましい。

4 - 1) 帯域制御に関するガイドラインの策定

帯域制御の運用基準については、関係者間のコンセンサスを形成するため、広く関係者の参画を得て検討の場を設け、可能な限り速やかに「帯域制御に関するガイドライン(仮称)」として取りまとめ、これを適用することが望ましい。具体的には、帯域制御の運用方針を各 ISP 等が契約約款等に記載する際に求められる情報の範囲、運用に際しての基本的要件、当該要件に係る法制的な整理等について、その位置付けの明確化を図ることが適当であると考えられる。その際、以下の3点について留意が必要である。

第一に、一般の利用者にとっては一定期間のトラフィック量がどの程度かを認知することは困難であり、仮に利用パケット数によって一定の利用制限をかける場合であっても、利用者への情報提供の在り方について、さらに検討を進めることが必要である。

第二に、帯域制御の運用方針が事業者間で異なる場合、当該運用方針が、連結している他の事業者にも結果的に影響を及ぼすこととなることから、こうした点の妥当性についても更に検証が必要である。

第三に、ISP が自らの顧客以外のトラフィックを取り扱う場合、インターネットは多層的なネットワーク構造となっているため、当該 ISP 等のパフォーマンスの向上が収益には直結しない。このため、当該 ISP 等にはベストエフォートの原則に沿って設備投資によるキャパシティの増強を行う誘引が働きにくいと考えられる。なお、利用者と直接接続していない上位 ISP の場合は、トラフィックに応じてトランジット料金の値上げが可能であるため、帯域制御よりは設備増強を行なう誘引が働く可能性がある。

こうした状況にかんがみ、ISP 等のパフォーマンスについて一定の監査(audit)を行う制度を設け、一定の基準を満足する ISP 等についてはこれを認定する仕組みを

設けることも検討に値する。これは、当該監査制度によって、個々の ISP のパフォーマンスを明確化することでサービス競争が促され、その結果、総体として設備増強や効率的なルーティングを行なう誘引となる可能性があるからである。

しかし、当該認定制度についてはこれを支持する意見が寄せられる一方、ネットワークの特定箇所における評価だけでは十分ではなくエンドエンドベースでの評価も視野に入れる必要がある、インターネット環境の変化が激しい中で客観的な基準に基づく認定が困難である等の意見も寄せられた。このように、各 ISP 等のサービス提供の形態や設備構成は相当の多様性が存在していること等を踏まえ、当該制度の検討に際しては、市場実態や認定に係る客観的基準等について関係各方面の意見等を十分踏まえて検討を行なうことが求められる。

以上で見てきたように、上記の帯域制御ガイドラインを踏まえ、利用者保護の観点から、各 ISP 等が行う帯域制御の運用方針については、これを契約約款等に明記するとともに十分な情報開示を行うこととし、約款等に基づかない帯域制御は行わないなどの措置を講じることが必要である。その際、帯域制御の趣旨やその内容について、利用者から見て分かりやすい形で情報提供が行われることが求められる。

なお、帯域制御ガイドラインについては市場環境が引き続き大きく変化していくことが見込まれる中、定期的に見直す(加除修正を行う)リボルビング方式を採用し、市場実態に即したものとしていくことが求められる。また、当該ガイドラインが過度に詳細なものとなる場合、各 ISP 等が QoS に係る運用方針に基づくサービス競争を行う機会が失われることもあり得るところであり、当該ガイドラインはあくまで帯域制御に関する基本的な枠組み等にその内容を留めることとし、より具体的な部分については各 ISP 等の判断に委ねることが適当である。

4 - 2) 紛争処理機能の強化

コンテンツを提供している事業者からは、本懇談会において、一部の特定の ISP 等が不当な帯域制御を行っていることが懸念される旨の主張がなされた¹⁷。こうした

¹⁷ USEN 社は、同社が提供する動画配信サービスに係るサーバー及びネットワークについて十分な供給能力を用意しているにもかかわらず、視聴不具合が ADSL 回線と FTTH 回線の別を問わず、同程度発生しており、ISP 別に最大で 44%、最小で 26%の不具合が発生している点を挙げている。この点、同社は、「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」(06年9月報告書)においても、提出意見の中で「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る。」と主張している。

事案については、あくまで一般論として考えれば、通信事業者による不当な差別的取扱いにより、ブロードバンド市場の健全な発展を阻害する可能性も一概に否定できない。【資料30】

通信事業者とコンテンツプロバイダ等の上位レイヤーの事業者との間の紛争事案については、現行制度上は事業者間において解決されることが基本であるが、こうした紛争事案が今後増加することが想定され、かつこうした紛争事案を個別に解決に導くことによってインターネットの供給能力の有効活用が図られることが期待される。

このため、電気通信事業紛争処理委員会を活用した紛争処理手続の拡充の是非も含め、裁判外紛争処理制度(ADR: Alternative Dispute Resolution)の活用について検討することが望ましいと考えられるところであり、行政当局においては07年度中を目途にこうした仕組みについて関係事業者等の意見等を踏まえつつ検討を行い、速やかに措置することが適当である。

この場合、電気通信事業法の枠組みを踏まえ、通信事業者が上位レイヤーの事業者を差別的に取り扱うことにより電気通信の健全な発展が阻害されていないか等の観点から、具体的な制度設計が行われることが求められる。また、その際は公正競争にかかる規範(制度運用方針)の明確化が求められる。

4 - 3)トラフィック把握の精緻化に向けた取組

これまで総務省が公表しているトラフィック調査結果は、6社のISP等の協力・連携の下に実施されているものであり、IXでのパケット流通量を基に我が国全体のトラフィック量を推計するというアプローチを採用している。【資料31】

しかしながら、より正確にトラフィックを把握するためには多くのISPの協力を得て、その精緻化を図っていくことが望ましい。この点、回線交換網については通信事業者がトラフィックを管理することが可能であり、電気通信事業報告規則(以下「報告規則」という。)に基づいて行政当局においてトラフィック全体を把握し、当該データは公表されている。他方、IP網の場合は、各ISPのトラフィックの把握について当該

これに対し、JAIPA(日本インターネットプロバイダー協会)は、「当協会で調べた限りでは、ISPでUSEN社の主張のように、同社に対して意図的に通信帯域の制限を行なっているところは見つか」らず、「これはインターネットにおけるルーティングの結果、途中経路などの問題でルートにより速度の違いが生じたものと想像」するとしている。

トラフィック量が経営情報に属するものであるとして、必ずしも十分な協力が得られていない状況にあるとの意見もある。回線交換網から IP 網への移行が進む中、ネットワークのトラフィックを全体として把握するということは通信ネットワークという社会基盤を維持する上で必要な公共政策であり、一概に経営情報であるとして開示しないことは、トータルとして公共の利益を損なう可能性も否定できない。

このため、行政当局においてはトラフィック把握の精緻化に向けた取組を継続することが求められる。

(3) コンテンツ配信の円滑化に向けた取組

各 ISP がピアリングなどを行う IX は東京及び大阪に集中しており、地方の IX は幾つか見られるものの、その数は限定されている。実態として、地方 ISP は東京又は大阪の IX までトラフィックを取りに来る形をとることが多い。【資料32】

これは海外 ISP からのトラフィック流入が多く海外との接続点が東京にあることのほか、国内的にも情報発信が東京に集中していることによるものである。こうした状況下において、地方 ISP は東京又は大阪の IX までの回線として専用線等を利用しているが、複数の ISP が共同したとしても、そのコスト負担が大きく、かつ当該バックボーン回線が極めて逼迫している状況にある。

情報流通の形態を考えると、地域 IX を多数設置することだけでネットワークの逼迫は解消されるものではなく、中継バックボーン回線の容量不足、コスト増などに対応する必要がある。このため、地域 IX においてキャッシュサーバーを設けてダウンロード情報を蓄積し、地方折り返しによるトラフィックを確保することにより、ネットワークの逼迫が緩和され、かつ、地方の利用者にとってはインターネットの利用環境が改善することが期待される。したがって、地域 IX におけるキャッシュ化を促進する観点から、行政当局は関係事業者間の協議を支援するとともに、所要の措置(著作権を巡る課題への対処など制度面での検討を含む。)を講じることが適当である。

第3章 ネットワークの利用の公平性

1. ネットワークの利用の公平性を確保するための基本的視点

ブロードバンド市場における競争促進を図る観点からは、通信レイヤー（物理網レイヤー及び通信サービスレイヤー）において各事業者が自らネットワークを構築してサービスを提供する設備競争と、ドミナント事業者のネットワークのオープン化を図り、当該ネットワークを利用して事業展開する設備非保有の事業者を含めて行われるサービス競争との間の適正なバランスを確保していくことが求められる。

この点、前述のとおり、通信事業者が構築する統合管理型の IP 網である次世代ネットワークと、多数のプレーヤーが連携しているインターネットという2つの IP 網が、適正なバランスを維持しつつ相互補完的に発展することにより、健全な競争環境が実現することが求められる。

このため、ボトルネック設備を保有しているドミナント事業者の構築する次世代ネットワークについては、ブロードバンド市場の健全な発展のための鍵となる存在であることから、当該ネットワークのオープン化を図るとともに、ドミナント規制(指定電気通信設備制度)そのものについても具体的な見直しに着手し、レイヤー内及びレイヤー間の公正競争を確保することが必要である。

これにより、IP 網への移行に伴い市場の統合化等が進展する中、ブロードバンド市場において水平的公正競争と垂直的公正競争の双方を確保することが可能となり、通信レイヤーはもとより、その上位レイヤーや下位レイヤーを含むブロードバンド市場全体の発展が実現することが期待される。

ただし、ネットワークの利用の公平性を確保するという政策目的は、あくまで公正競争環境を整備し、ブロードバンド市場において新事業創出の機会が生まれることを目指すものである。

このため、ネットワークの利用の公平性を確保するための競争ルールの在り方に関しては、技術革新が急速に進展している市場であるという特性にかんがみ、従来の回線交換網をベースとした競争ルールとは異なる柔軟な対応が求められる。また、ボトルネック設備を保有しているドミナント事業者の設備投資意欲を抑制する

ことを避け、適正な利潤を当該事業者が獲得できることが検討の前提として求められる。

2. 次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方

(1) 次世代ネットワークに係る接続ルールの検討

前章で見たように、インターネットは多数のステークホルダが意識的又は無意識に協調・競争しているところであり、統一的なトラフィック管理が困難であり、必要に応じて帯域制御等の手段を講じることが必要となるなど検討すべき課題が多い。

これに対し、通信事業者が構築する次世代ネットワークは、当該ネットワーク内においては通信事業者が一元的にトラフィックを管理し、かつ QoS をクラス分けしてサービス提供を行う(利用者ごとにパケット流通に優先順位を付ける)ことができる統合管理型の IP 網である。このため、ネットワークの混雑に機動的に対処するとともに、求める QoS ごとにユーザーから異なる料金を徴収する等の措置を講じることが一元的に可能であり、ネットワークの混雑への対処という面で極めて大きな意味を持つものである。

しかしながら、ドミナント事業者の構築する次世代ネットワークを基に市場支配力の濫用が行われる場合、第1章で指摘したネットワークの選択の自由が確保されず、健全なブロードバンド市場の発展が阻害される可能性がある。

この点、NTT 東西の次世代ネットワークについては、新たに構築されるものであってドミナント規制が適用される指定電気通信設備として指定することは適当でないという指摘もあるが、当該次世代ネットワークは、アクセス網として既存のボトルネック性を有する物理的ネットワークを利用し、かつこれと一体として構築されるコアネットワークについても、現行のネットワークの代替・更新によって段階的に構築されていくものである。このためネットワークの新規性をもってボトルネック性がないと判断することは適当でない。

また、次世代ネットワークについては、ルーター等の設備集約によってネットワークの効率性や信頼性が向上することが期待される一方、接続ポイントの集約化や伝送容量の飛躍的拡大により、アクセス網はもとよりコア網においても従来以上に規模の経済性や範囲の経済性が働く可能性があり、その結果、ドミナント事業者の

市場支配力が高まる可能性がある。

さらに、アクセス網において NTT 東西のシェアが依然として9割を超えている状況¹⁸にかんがみれば、インターネットを利用する場合においても、次世代ネットワークを構成するアクセス網を経由する場合が大半である。このため、次世代ネットワークとインターネットが並存する環境を確保するためには、次世代ネットワークに関する接続ルールの在り方について検討が必要である。

NTT東西の構築する次世代ネットワークに関する接続ルールの整備することにより、当該ネットワークに他の競争事業者の IP 網が接続する際、例えば、

両者の接続ポイントにおける帯域幅や接続ポイントが競争事業者のニーズに応じて提供されることにより、ネットワーク上のトラフィック増にインターネット全体として迅速・円滑に対処することが可能となる。

また、**競争事業者**等が接続に必要な設備をドミナント事業者の局舎に設置する際に差別的な取扱いが行われることを回避することにより、ドミナント事業者の利用者以外は**次世代ネットワークを経由して円滑なコンテンツ配信が享受**できないといった事態を回避することができる。

さらに、NTT東西の次世代ネットワークと競争事業者の IP 網との相互接続性が確保されることにより、各事業者の IP 網の連携による多様なサービス展開(**エンドエンドベースのサービス制御等を含む**)が可能になることが期待される。

このため、NTT東西の構築する次世代ネットワークについては、接続ルールの在り方を検討することが必要である¹⁹。

なお、07年4月、英国 OFCOM は 07/08 年の作業計画を発表し、その中で、「次世代ネットワークにおける競争及び効率的な投資の確保」を重要施策の一つとして掲げ、その具体的施策の一つとして、「ネットワークの中立性問題並びにブロードバンド網における QoS の差別化への対処に関する検討」を行う旨の方針を表明している²⁰。

¹⁸ 地域通信市場における NTT 東西のシェア(加入者回線ベース)は**92.5%**(光ファイバに係るシェアは**78.9%**)となっている(06年度末(確定値))。

¹⁹ 06年9月の「新競争促進プログラム2010」においては、「競争事業者が当該次世代ネットワークを用いて遅滞なくサービス提供ができる環境を可能な限り前広に確保するため、NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方に関する検討の場を設け、本格商用サービスの開始時期を念頭に置きつつ、検討を行う」とし、その接続料についても「併せて検討を行う」とされている。

²⁰ Ofcom, Programme of Work for 2007/8, “Priority 7: Securing competition and efficient investment in next-generation network” (April 3, 2007)
http://www.ofcom.org.uk/about/accoun/reports_plans/annual_plan0708/projects/b4/

(2) 接続ルールの検討に際しての基本的視点

通信事業者及び上位レイヤー事業者との関係において、次世代ネットワークについては、十分なオープン化が確保されることが前提条件として求められる。その際、(a)接続ポイント及び接続に係る技術的インターフェース、(b)接続に要する費用(工事費・ソフトウェア改修費)及び期間、(c)接続料の算定方式等について明確化が求められる。これに関連して、例えば以下の項目について明確化を図ることが求められる。

2 - 1) オープン化の対象範囲

第一に、オープン化の対象範囲(オープン化の単位)について明確化が必要である。次世代ネットワークにおいては、一つの設備がソフトウェア制御などによって複数の機能を持ち得るなど従来とは異なる機能付与の在り方が可能となるため、機能面に着目したアンバンドルが必要となる。その際、従来の回線交換網のような細目にわたるアンバンドル化とは異なり、ある程度大括りでのアンバンドルに留めることにより、市場実態に即した接続ルールの有効性を確保することが可能となる。

他方、レガシー網では一体だった機能が次世代ネットワークにおいては機能分離が図られることとなる。具体的には、次世代ネットワークは、アクセス網、コア網及びサービス付与機能の3つのレイヤーから構成される。次世代ネットワークについて、NTT 東西は NNI(Network-Network Interface) 及び SNI(Application Service-Network Interface)をオープン化することを既に表明している。しかし、上記のレイヤーごとの機能分離を念頭に置くと、NNI 及び SNI に加え、各レイヤー間のインターフェースのオープン化を図ることにより、設備非保有の事業者がレイヤー2接続等を含め、次世代ネットワークの機能のうち必要とする部分だけを利用して自由な IP 網を構築し、新事業を創出することが可能になることが期待される。

また、これに関連して、次世代ネットワークにおける QoS 制御はサービス付与機能において行なわれるが、これはあくまで当該事業者のネットワーク内における QoS 制御であり、エンドエンドベースでの QoS 制御を実現するものではない。このため、NTT 東西の次世代ネットワークと競争事業者の次世代ネットワークを接続してサービスを提供する場合のエンドエンドベースの QoS やセキュリティの確保等

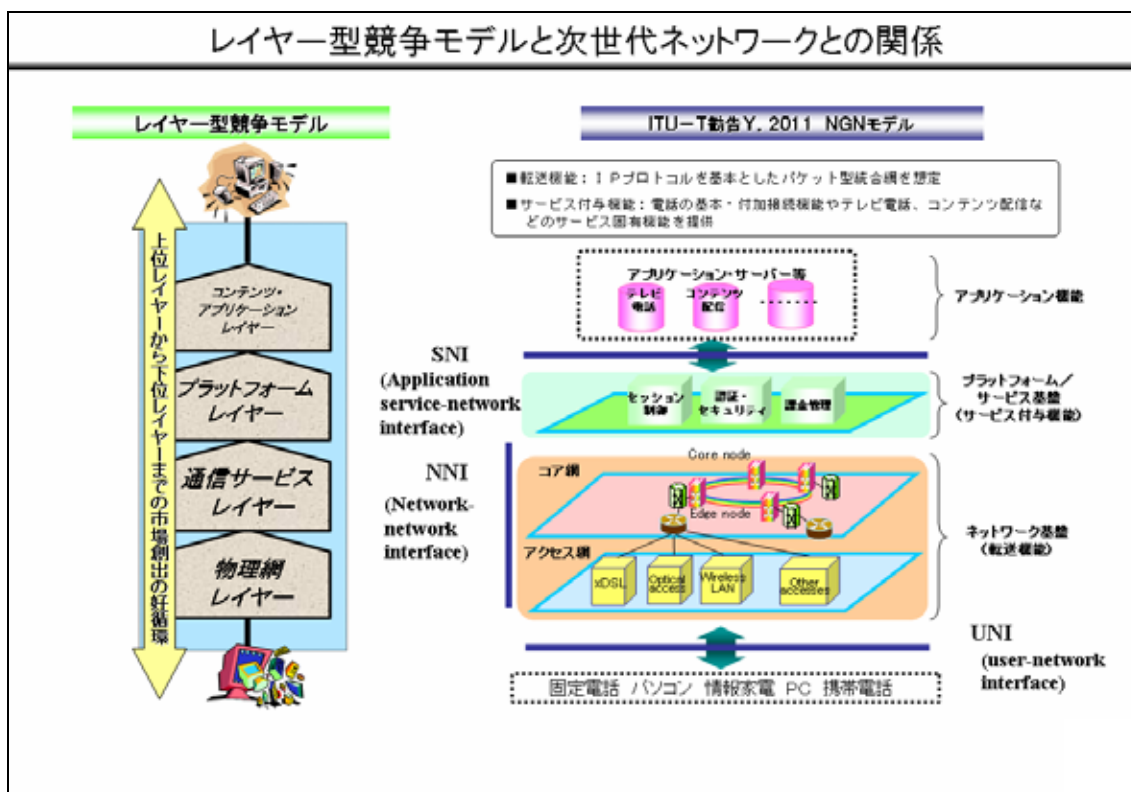
の在り方についても、併せて検討が求められる。

このため、当該各レイヤー間のインターフェースのオープン化等について、当事者であるNTT東西はもとより、競争事業者の意向等も踏まえつつ、合理的かつ客観的基準に基づき、十分なオープン性が確保され、結果として利用者等のニーズに合致した多様なサービス展開が実現するよう所要の措置を講じることが適当である。

なお、99年のNTT再編成は、ボトルネック性を有する地域(県内)通信業務と長距離(県間)通信業務を構造分離することにより公正競争確保を実現するものであった。しかし、回線交換網から次世代ネットワークへの移行が進むことにより、IP網の持つ特性として、地域・長距離という距離概念が段階的に喪失していくこととなるため、NTT再編成の趣旨に照らして公正競争要件をどのように確保していくことが適当かという点について改めて留意が必要である。この点、NTTグループに係る組織問題については、2010年の時点で検討を行うこととされている²¹。

²¹ 「通信・放送の在り方に関する政府与党合意」(06年6月20日)において、「高度で低廉な情報通信サービスを実現する観点から、ネットワークのオープン化など必要な公正競争ルールの整備等を図るとともに、NTTの組織問題については、ブロードバンドの普及状況やNTTの中期経営戦略の動向などを見極めたうえで2010年の時点で検討を行い、その後速やかに結論を得る」とこととされたのを受け、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2007」(06年7月7日閣議決定)において、「『通信・放送の在り方に関する政府与党合意』に基づき、世界の状況を踏まえ、通信・放送分野の改革を推進する」ことが決定された。

レイヤー型競争モデルと次世代ネットワークとの関係



2 - 2) 接続料の算定方法

次に、接続料の算定方法については、能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであることが求められる（電気通信事業法第33条第4項第2号）。

しかしながら、次世代ネットワークの場合、統合型のサービス提供形態となり、回線交換網のような従量制接続料の設定が困難な面があるため、IP網の特性を踏まえた接続料の算定方法を検討することが必要である。

なお、接続料の算定方法について精緻なモデル化等を行うことは市場が動的に変化している中で極めて困難であると考えられることから、その算定の在り方については柔軟性を確保することが必要である。また、接続料の設定に当たっては、NTT東西にとって次世代ネットワークの構築による適正な利潤の確保が図られるものでなければならない。

また、インターネットの世界では、前述のとおりISP間等はピアリングやトランジットによる接続が行われているが、次世代ネットワークの接続料の設定方法がど

うなるかという点は ISP 間等の精算料金の在り方に影響を及ぼすと見込まれることから、次世代ネットワークの接続料と ISP 間等の精算方式との整合性をどのように確保していくか等について、今後さらに検討を深めていくことが望まれる。

2 - 3) 接続に要する期間

接続ルールの検討に際しては、NTT 東西と競争事業者が次世代ネットワークを用いてサービス提供を行う場合、合理的な理由なく当該ネットワークの利用ができない又は合理的な期間内に接続が行えないといった事態を回避するため、接続に要する期間についても、公正競争確保の観点から、同等性を確保するための一定のルールが求められる。

この点、次世代ネットワークについては急速な技術革新の中で従来のネットワークとは異なる課題が発生する可能性があること、ネットワークの機能面での段階的発展が想定されること、更に新たなサービスを提供することによる先行者利得を確保することも当該事業者として合理的な理由が存在するところであり、当該条件をどのような形で確保していくかについて、従来とは異なる新たな視点での検討が必要である。

2 - 4) その他検討が求められる事項

(a) 映像配信プラットフォームのオープン化

NTT 東西の次世代ネットワークについては、IP マルチキャスト方式による地上デジタルテレビジョン放送の再送信²²等について、現在、実証実験が行われている。これに関連して、次世代ネットワークの映像配信プラットフォームについては、これがコンテンツプロバイダ等の上位レイヤーの事業者にとって真にオープンなものであるかどうか等について公正競争確保の観点から検証が必要である。

(b) 固定通信網と移動通信網の円滑な連携

また、これまでの接続ルールの検討に際しては、固定網と移動網が別個のネットワークであることを前提として検討が行われてきた。しかし、IP 網である次世代

²² IP マルチキャスト方式による地上デジタル放送の再送信については、電気通信役務利用放送事業者である(株)アイキャストが、IP マルチキャスト再送信の同意を各放送事業者から得て、07年1月から NTT 東西の次世代ネットワークの実証実験において現在展開している。

ネットワークは FMC サービスを実現する統合型のネットワークであり、例えば NTT 東西のプラットフォーム機能を利用した MVNO など、固定・移動の枠を越えた多様なネットワーク接続が可能となる。このため、市場の統合化を念頭に置いた接続ルールの在り方について検討を行うことが必要である。

(3) 今後の検討の進め方

以上の基本的考え方を踏まえ、行政当局においては、「新競争促進プログラム 2010」に沿って、速やかに NTT 東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について検討に着手することが適当である。その際、以下の点について留意すべきである。

IPv6 については、アドレス資源が豊富であり、各機器にアドレスを割り振るなどユビキタス化の進展に対応することを可能とするとともに、高信頼性が確保されるといったメリットがある。また、現在の IP 網において用いられている IPv4 のアドレスの国際的在庫は 2010 年代初頭には枯渇するものと見込まれることにかんがみても、IPv6 への移行が速やかに行われる必要がある。

他方、IPv4 から IPv6 への移行と NTT 東西の構築する次世代ネットワークとの関係や ISP の機能等に及ぼす影響等についても考慮が必要であり、IPv6 への移行が競争制限的要素をもたらすことのないよう、競争ルールの観点及び技術的観点の両面から今後さらに具体的な検討を進めていくことが必要である²³。

(4) 市場のモニタリング機能の必要性

NTT 東西の次世代ネットワークについては、プラットフォーム機能を含む SNI のオープン化、他の通信事業者との間の NNI のオープン化を含め、各インターフェースの特性に応じたオープン化が求められるが、前述の通り、こうした機能は特定時点で固定化されるものではなく、段階的に機能追加されることによりネットワークの高度化が図られていくという特徴を持つ。

このため、定期的に市場のモニタリングを行い、競争実態に応じた接続ルール

²³ IPv6 への移行については、07 年 8 月から「インターネットの円滑な IPv6 移行に関する調査研究会」が開催され、IPv4 によるインターネットの限界に関する推計とその対応策、IPv6 への円滑な移行を実現するための課題と対応策等について検討が行われており、08 年 3 月を目途に取りまとめを行なうこととしている。

の見直しを図ることが必要である。したがって、07年度から導入された競争セーフガード制度²⁴を活用し、次世代ネットワークのオープン性についても併せて定期的にモニタリングを行うことが適当であり、その中で指定電気通信設備の範囲についても必要十分なものとなるよう定期的に検証を行っていくことが求められる。
【資料33】

なお、市場のモニタリングに関しては、上記の競争セーフガード制度のほか、06年2月から開催されている関係事業者で構成する「次世代ネットワーク連絡会議」の検討結果等を踏まえることが適当である。

(5) その他の検討すべき事項

この他、次世代ネットワークに関する検討課題として、以下の2点が挙げられる。

まず第一に、NTT東西が次世代ネットワークを活用し、地域電気通信業務の範囲を超えて事業展開を図る場合、NTT法に規定する活用業務認可制度に基づく認可が必要であり、認可方針を規定した「東・西NTTの業務範囲拡大に係る公正競争ガイドライン」(活用業務認可ガイドライン。01年12月策定・公表、07年7月改正²⁵)に基づいて公正競争要件を措置していくことが必要である。【資料34】

これに関連して、従来は具体的なサービス単位ごとに認可を行い、公正競争要件を担保する手続が採られてきているが、次世代ネットワークに係る活用業務認可については、サービス追加が段階的に行われる中、認可対象をどのような括りで考えるかについて、NTT法の趣旨²⁶を踏まえ、基本的にはサービス単位ごとに

²⁴ 競争セーフガード制度は、指定電気通信設備の指定要件や指定設備の範囲の妥当性等を検証するとともに、NTTグループに係る累次の公正競争要件の検証を定期的に行うことを目的とする。07年4月、本制度の運用指針として「競争セーフガード制度の運用に関するガイドライン」が策定・公表され、同年7月から意見募集を開始しており、評価結果を本年中に取りまとめ、所要の措置を講じることとしている。

²⁵ 活用業務認可ガイドラインについては、NTT東西とNTTドコモの連携によるFMCサービスの提供、NTT東西による次世代ネットワークを用いたサービス提供等を念頭に置き、07年6月、本ガイドラインの改正案について意見募集を行ない、これを踏まえ、同年7月、改正ガイドラインを公表した。改正ガイドラインにおいて、NTT東西の次世代ネットワークについては、「電気通信事業の公正な競争の確保に支障を及ぼすおそれが生じないためには、他の電気通信事業者との連携が実質的に不可能となる態様での連携によるネットワークの構築及びサービスの提供を行なわなければならないことが必要」であり、「具体的には、東・西NTTは、トランスポートストラタム及びサービスストラタムに属する設備等について、両者が別個に構築した上で業務を営むこと」としている。

²⁶ NTT法第1条第2項において、NTT東西は地域電気通信事業を営むことを目的とする株

検証を行い、所要の公正競争要件を措置していくことが必要である。

第二に、指定電気通信設備制度における接続会計制度についても、次世代ネットワークの構築に対応した見直しが必要である。具体的には、次世代ネットワークが従来のサービス単位の設備構成ではないことから、これまでの設備単位の接続会計について見直しが必要である。

その際、レガシー網では一体性のあったネットワークが、アクセス網/コア網/サービス付与機能に分離し、それぞれのインターフェースのオープン化が求められることから、こうした次世代ネットワーク内部の機能分離を接続会計(特に設備管理部門会計)に反映させる方向で検討が必要である。

こうした検討は、接続料の適正な算定等の観点から行うものであり、「電気通信事業における会計制度の在り方に関する研究会」²⁷での検討結果等を踏まえ、行政当局は速やかに会計規則等の改正を行うことが必要である。

3. ドミナント規制(指定電気通信設備制度)の在り方

前節で見たように、NTT東西の次世代ネットワークについては、接続ルールの在り方について速やかに検討を行うことが必要であるが、今後さらにIP化が進展し、市場の統合化等が実現していくと見込まれる中、ドミナント規制(指定電気通信設備制度)そのものについても具体的な見直しに着手することが求められる。

(1) IP化の進展に伴うドミナント規制(指定電気通信設備制度)の見直しの必要性

式会社とする旨規定されているとともに、同法第2条第3項において、NTT東西は、その目的を達するため、地域電気通信業務(同一の都道府県の区域内における通信を他の電気通信事業者の設備を介することなく媒介することのできる電気通信設備を設置して行う電気通信業務)及びその附帯業務を営むものとする旨規定されている。

²⁷ 本研究会は、接続会計や電気通信事業会計(役務別会計)について、IP化の進展等の環境変化に対応した所要の見直しを行うことを目的として、06年11月から開催されており、**07年8月、本研究会の報告書案が公表されたところであり、07年10月を目途に取りまとめることとしている。**

本報告書案では、接続会計について、当該会計に係る設備区分の見直し(設備区分の整理・廃止・統合)、費用配賦の見直し(配賦プロセスの透明化、配賦基準の適正化)、減価償却の見直し(経済的耐用年数による算定)、子会社等との取引の透明化(受託業務の効率化効果の把握、子会社等への業務委託状況の開示)等を提言している。

電気通信事業法に規定する現行のドミナント規制においては、次のような考え方を基本としている。

アクセス網部分についてボトルネック性が存在する固定通信市場と、当該ボトルネック性は存在しないものの電波の有限希少性という特性を持つ移動通信市場という2つの市場の特性の違いを前提として、固定通信市場と移動通信市場の2つの市場を電気通信事業法によりア prioriに画定し、各市場ごとに市場支配力の認定を行い、かつ市場支配力の認定基準が市場ごとに異なるものとなっている。

また、各市場ごとのドミナント規制の内容やその適用方法について、固定通信と移動通信という市場特性に応じた差異が存在する。具体的には、固定通信市場の場合、市場支配力の認定とボトルネック設備の開放義務、行為規制²⁸及びサービス規制²⁹の適用が一体として行われるのに対し、移動通信市場の場合は、市場支配力の認定を行う場合も設備開放義務がなく、かつ当該認定の基準と行為規制の適用の基準が異なる二段階の規制適用の仕組み³⁰を採用している。【資料35】

しかし、IP化の進展が本格化する中、こうした固定通信市場と移動通信市場をア prioriに区別する当該制度の在り方について見直しが必要となってきた。その理由は以下の3点に整理される。

1) 市場の統合化に対応した見直しの必要性

²⁸ ドミナント事業者に適用される行為規制としては、他の電気通信事業者の電気通信設備との接続の業務に関して知り得た当該他の電気通信事業者及びその利用者に関する情報を当該業務の用に供する目的以外の目的のために利用し、又は提供すること、その電気通信業務について、特定の電気通信事業者に対し、不当に優先的な取扱いをし、若しくは利益を与え、又は不当に不利な取扱いをし、若しくは不利益を与えること、他の電気通信事業者又は電気通信設備の製造業者若しくは販売業者に対し、その業務について、不当に規律をし、又は干渉することの3点がある(電気通信事業法第30条第3項)。【資料36】

²⁹ 第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者が、当該指定設備を用いて提供する電気通信役務であって、当該電気通信役務に代替する電気通信役務が他の電気通信事業者によって十分に提供されていない等の場合、当該役務に係る料金その他の提供条件について保障契約約款を策定することが求められる(電気通信事業法第20条第1項)。具体的には、現在、音声伝送役務、専用役務、Bフレッツ等が指定電気通信役務として整理されている。

³⁰ 移動体通信事業者の業務区域内における自社の端末が25%超のシェアを有する場合、当該事業者が設置する伝送路設備等を第二種指定電気通信設備に指定し、加えて、当該設備を設置する事業者が収益ベースで25%超のシェアを有する場合、当該事業者を個別に指定し行為規制を適用している。

既に第1章で見たように、ブロードバンド市場においては、水平的市場統合と垂直的市場統合が進展しつつあり、こうした市場統合に対応したドミナント規制の見直しが必要になってきている。

まず水平的市場統合については、音声・データ・映像といったサービスの別や固定・移動といった通信形態の別という市場区分が段階的に失われ、例えば固定通信と移動通信が統合して提供される FMC サービスなど、従来の市場区分に捉われないサービス提供が可能になってきている。

この場合、例えば、固定通信市場におけるドミナント事業者と移動通信市場におけるドミナント事業者が連携して市場支配力を行使したり、固定通信市場における市場支配力が移動通信市場において濫用される懸念がある。このように、水平的市場統合が進展する中、従来の市場区分に基づく枠組みだけでは柔軟性を欠くものとなる可能性があり、ドミナント規制の在り方について見直しが必要となっ

てきている。

次に垂直的市場統合については、ドミナント事業者が垂直統合型のビジネスモデルを構築する場合、通信レイヤー（物理網レイヤー及び通信サービスレイヤー）における市場支配力が上位レイヤーにおいて濫用され、結果として上位レイヤーにおける公正競争が阻害される可能性がある。このため、従来ドミナント規制が主として規律対象としてきた通信レイヤーに限定することなく、プラットフォームレイヤーを含む垂直的市場統合に対応したドミナント規制の在り方について検討することが必要になっている。

すなわち、市場の統合化に対応した市場画定や市場支配力の認定を行うことが出来る仕組みを構築することにより、市場実態に即したドミナント規制の運用が可能になるものと考えられる。

2) 体系的な制度整備の必要性

次に、ドミナント規制とその周辺の関連規律を再整理し、体系的な制度整備を行う必要性が高まってきている。

現行のドミナント規制は、前述の電気通信事業法における規律のほか、NTT 法等にも一部依拠する形となっている。具体的には、92年のNTTドコモの分離や99年のNTT再編成といったNTTグループに係る構造分離措置を講じた際に設け

られた累次の公正競争要件のほか、NTT 法第2条第5項に規定する活用業務制度に基づく個別事案の認可の際の公正競争要件等がこれに該当する。【資料37】

NTT グループに係る累次の公正競争要件は、公正競争確保のための構造分離措置を講じた際、その有効性を担保するために設けられたものである。また、活用業務認可に当たっての認可条件についても、認可基準として、NTT 東西が当該業務を営むことによってNTT法に定める地域電気通信業務という本来の「業務の円滑な遂行」に「支障を及ぼすおそれがない」ことに加え、「電気通信事業の公正な競争の確保に支障を及ぼすおそれがない」ことが要件とされていることから、このことを担保するために付されているものである。

したがって、そのいずれについても、電気通信事業の公正競争を確保するために設けられたものであり、一般規律である電気通信事業法に基づくドミナント規制を補完することを目的とするものである。

このため、電気通信事業法において、ドミナント事業者を起点として、これと資本関係を有するその他の事業者との連携等による市場支配力の濫用を防止するための規律を整備することにより、こうした累次の公正競争要件を包摂した一般的な公正競争確保のための規律を体系的に整理することが可能となり、公正有効競争確保のための制度の一体的・合理的な運用が確保されることになると考えられる。

3) IP 化の進展に対応した見直しの必要性

IP 化の急速な進展に対応し、従来の回線交換網から IP 網へと移行する中、市場実態やネットワーク構造の大きな変化が顕在化しつつある。このような環境変化に迅速に対応するためには、加入者回線及びこれと一体として設置される電気通信設備をボトルネック設備として指定する現行の枠組みについて、固定通信市場と移動通信市場が統合化する方向に向かう中でのボトルネック性の再検証や、アクセス網との一体性が認められる設備の範囲の見直しを適宜行うことが望ましい。

その上で、アクセス網のオープン化が担保されていることを前提として、ボトルネック性や一体性が引き続き認められない設備については当該指定から除外する等、ドミナント規制の柔軟な運用に努めることが必要である。

(2) 電気通信事業法と独占禁止法の関係

ドミナント規制の見直しに際しては、競争の一般的ルールである独占禁止法と電気通信事業分野における公正競争を促進するための電気通信事業法の関係について十分留意し、両者の有機的な連携を図っていくことが必要である。

独占禁止法と電気通信事業法の関係を見ると、一般に、独占禁止法は競争阻害行為が行われた場合、当該事案を起点として一定の取引分野(市場)の画定を行い、競争の実質的制限等(市場支配力の形成・維持・強化等)があったと認められる場合、これを事後的に排除することにより公正かつ自由な競争を確保するものである。なお、企業結合の場合には、これとは異なり、企業結合が行われる前に、一定の取引分野ごとに競争に影響を与える各判断要素について分析・検討を行い、当該企業結合が競争を実質的に制限するかどうかについて審査を行っている。

これに対し、電気通信事業法におけるドミナント規制は、ネットワーク設備部門において寡占性の強い市場であること、ネットワーク効果や顧客のロックイン効果が起こりやすいこと、アクセス網部分においてボトルネック性が存在すること、ボトルネック設備を保有している事業者とそうでない事業者との間の情報の非対称性が競争阻害的要素として機能する可能性があること、周波数の有限性を背景とする市場寡占性が認められること等の特性を電気通信市場が有していることにかんがみ、予見し得る将来における市場支配力濫用の可能性を認定してドミナント規制を適用することとしている。

このため、独占禁止法と電気通信事業法は、電気通信市場における公正競争を確保するための政策的視点等の面で異なる部分がある。こうした点については、共同ガイドライン³¹において整理されており、両者の有機的な連携が確保されている。【資料38】

このような状況にかんがみ、電気通信事業法におけるドミナント規制を見直し、市場構造の変化に柔軟に対応し得るようにする際、市場画定や市場支配力の認定など独占禁止法において用いられてきた手法について、電気通信事業法の趣旨を踏まえつつ可能な限り整合性を図るよう検討することが適当である。

³¹ 総務省・公正取引委員会「電気通信事業分野における競争の促進に関する指針」(01年11月)

(3) 市場支配力の認定の基本的考え方

1) 基本的視点

現行制度における市場支配力の認定は、固定通信市場と移動通信市場という2つの市場を法制的にアプライオリに画定させた上で、各市場ごとに独立して市場支配力を認定する仕組みとなっている。

しかし、市場統合等の市場構造変化が進展する中、電気通信分野の市場特性に着目した現行制度の基本的な枠組みを維持しつつ、その枠組みをベースに客観的な基準に基づく機動的な市場画定と、これを基にした市場支配力の認定を行うことを可能とする仕組みに移行することを基本とすることが適当である。そして、市場支配力を有するものと認定された場合、当該市場支配力を行使することにより、公正有効競争が阻害される可能性があるとの認識に立って一定の規律を適用するものである。

一般に、市場支配力の認定に際しては、(a)ボトルネック設備を保有していると認められる場合と、(b)ボトルネック設備を保有していないが寡占的な市場特性(例えば電波の有限希少性に基づく市場寡占性)を有する場合という2つの類型³²が存在する。

2) 市場支配力の認定基準の在り方

現行の市場支配力の認定基準は、前述のとおり、固定通信市場と移動通信市場とで異なっており、前者はボトルネック性を基に市場支配力を認定する制度であり、後者はボトルネック性はないものの、移動通信市場の特性を基に市場支配力を認定する仕組みである。

このうち、ボトルネック性を基に市場支配力を認定する固定通信市場における市場支配力の認定基準は、加入者回線シェア50%という閾値をもって判断する仕組みである。この点、通信レイヤーにおけるボトルネック性の認定において、加

³² この2類型は、世界貿易機関(WTO)の「サービスの貿易に関する一般協定(GATS)」における「日本国の特定の約束」、「基本電気通信サービスの規制の枠組みに関する定義及び原則」の規定と整合的である。具体的には、本規定において、市場支配力を有する「主要なサービス提供者」の条件として、「不可欠設備の支配」、「市場における地位の利用」の2点が明示されている。

入者回線シェアを用いる現行の仕組みは基準として明確であり、当面、これを維持することが適当である。

他方、ボトルネック性はないものの周波数の有限希少性を背景として市場支配力を認定する移動通信市場においては、各事業者ごとの業務区域内における端末シェアや売上高シェアについて、25%という閾値を基準に当該市場支配力を認定している。この点、行為規制の適用に係る判断基準については、単に当該年度の市場シェアのみでなく、当該シェアの推移・順位などの時系列的要素を追加的な判断基準として採用³³しており、ある特定の時点において当該閾値を超えていたとしても、直ちに市場支配力を認定しない仕組みになっている。

こうした仕組みは、単に当該年度の市場シェアのみをもって市場支配力の認定を行うことにより硬直的な制度運用になることを回避することを可能としているも

³³ 第二種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者のうち禁止行為等の適用を受ける電気通信事業者の指定の在り方については、02年4月、「電気通信事業法第37条の2第1項の規定に基づく禁止行為等の規定の適用を受ける第一種電気通信事業者(移動通信分野における市場支配的な電気通信事業者)の指定に当たっての基本的考え方」が公表されている。

当該基本的考え方においては、

当該電気通信事業者の市場シェアの順位が1位であり、かつ、一定期間継続して40%を超える高い市場シェアを有する場合には指定する；

一定期間継続して25%を超える市場シェアを有する電気通信事業者が複数存在し、それらの市場シェアの格差が小さい場合には、同一業務区域内においてこれら複数の電気通信事業者を指定する(ある特定の業務区域に存在する3～4社すべての電気通信事業者の市場シェアが均一な状況が安定して続いており、かつ、諸要因(後述)を勘案した結果、市場支配力を濫用した行為が行われるおそれがないと判断される場合を除く)；

25%を超える市場シェアを有する電気通信事業者であっても、市場シェアの順位が2位以下であり、1位の電気通信事業者との市場シェアの格差が大きいような場合には、これらの変化の程度も勘案しつつ、指定を差し控える；

これまで25%を下回る市場シェアを有する電気通信事業者が、一時的に25%を上回る市場シェアを有する場合、暫くはその推移を見守ることとし、直ちに指定をしない(25%を上回る市場シェアを有する電気通信事業者について、短期的に急激に市場シェアが低下している場合や数年間にわたり市場シェアが相当程度低下している場合には、暫くはその推移を見守ることとし、直ちに指定をせず、又は指定を解除する)；

という4つの事項を示している。

なお、これらの4つの事項によっても指定の是非について判断することが困難となるような個別具体的なケースにあっては、例えば、事業規模、市場への影響力・ブランド力、製品・サービスの多様性、潜在的な競争の不在、技術上の優位性・卓越性、需要及び供給の代替性や価格弾力性、クレームの有無等、当該電気通信事業者の総合的な事業能力を測定するための諸要因も踏まえ、総合的に判断するとしている。

ただし、制度上、市場シェアに基づく市場支配力の有無の判断は、各電気通信事業者の業務区域を基本として行われることから、当該電気通信事業者の総合的な事業能力についても、当該業務区域に即して判断するとしている。

のと考えられるが、市場支配力の有無を認定した上で所要の規律の適用を判断するというドミナント規制の趣旨にかんがみれば、ボトルネック性に基づく市場支配力の認定とは異なり、市場シェアをベースとした定量分析に加え、市場の集中度³⁴、市場の透明性、事業者間のスイッチングコストの程度、市場の垂直統合性など、その他の定性的・定量的な要素を踏まえた総合的な判断を行い得る仕組みとすることが適当であると考えられる。

上記の観点からは、市場支配力の認定において、設備シェア・市場シェアなどの定量基準を閾値として採用³⁵しつつ、その他の定性的・定量的な要素を加味した競争評価の結果を補完的に活用することについて検討することが望ましい。

具体的には、市場支配力の認定に際しての閾値について2段階のステージを設け、高い閾値をクリアしている場合には直ちに市場支配力を認定し、2つの閾値の間に存在する場合には市場支配力を有する可能性があるものと位置付け、競争評価を活用した定性的・定量的な要素を含めた総合的な判断により最終的に市場支配力の認定を行うという仕組みについて、今後検討を行うことが適当であると考えられる。

(4) 複数の市場に係る市場支配力の濫用防止の在り方

1) 基本的考え方

水平的・垂直的市場統合が進展し、サービスの融合や一体提供等が広まるに

³⁴ 市場の集中度を示す指標として、上位数社(例えば3～5社)の累積市場シェアやHHI(ハーフィンダール・ハーシュマン指数)が用いられる。

³⁵ EUでは、「市場分析及びSMPの判定に関するガイドライン」において、市場シェアが50%超の場合は例外的な状況を除きドミナンスの存在の証明となり、40%超の場合は通常ドミナンスが発生し、25%未満の場合はドミナンスを享受しそくないとしている。一方、日本の独占禁止法では、「独占的状态」の市場構造要件の一つとして、一定の事業分野における市場シェアが上位1社で50%超又は上位2社で75%超であることを挙げている。

なお、市場集中度(HHI)については、例えば、EUの「水平合併評価ガイドライン」では、合併後のHHIが1000未満の場合には調査を行わないことが多いとしている。

米国司法省・連邦取引委員会の「水平合併ガイドライン」では、合併後のHHIが1000未満の場合は非集中、1000以上1800未満の場合は中位集中、1800以上の場合は高度集中としている。

07年3月に改正された公正取引委員会の「企業結合審査に関する独占禁止法の運用指針」では、企業合併後のHHIが1500以下の場合には「競争を実質的に制限することとなる」とは通常考えられない、HHIが2500以下の場合(かつ市場シェアが35%以下の場合)は「競争を実質的に制限することとなるおそれは小さいと通常考えられる」としている。

つれ、複数の市場が互いに密接に関連するようになっている。このような市場環境の変化の中で、前述のとおり、客観的な基準に基づく機動的な市場画定とこれを基にした市場支配力の認定を行うことを可能とする仕組みに移行するとともに、ドミナント事業者及びこれと資本関係を有する者との共同的な市場支配力の濫用を防止するための公正競争確保の仕組みを確立することとし、所要の制度整備を図ることを検討の基本的な方向性とすることが適当である。

その際、従来は市場特性の違いが明確に存在していたために、固定通信市場と移動通信市場との間で市場支配力の濫用が同時に行われる可能性がないと考えられていた事情に変化が生じ、ドミナント事業者が一つの市場とこれに隣接する市場との間で市場支配力のレバレッジを働かせる場合³⁶や当該事業者が資本関係にある別の事業者と複数の市場(又は一つの市場)で共同的・一体的に市場支配力を濫用するという2つのケースが出てくることが想定される。

こうした複数の市場に係る市場支配力の濫用については、単に固定通信市場と移動通信市場との間に限られた問題ではなく、通信・放送の融合・連携に伴う市場統合の進展によって、検証すべき事案が更に出てくる可能性がある。しかし、現行のドミナント規制の枠組みでは、こうした複数の市場に係る市場支配力の認定について明確には想定されていない。このため、NTTグループに係る累次の公正競争要件の再整理等と併せて、当該制度の枠組み見直しに向けた検討が必要である。

なお、事業者が複数の市場において事業展開をしており、そのうちの一つの市場において市場支配力を有するものと認定され、かつ複数市場に係る市場支配力の濫用の可能性があると認められる場合、当該事業者が組織として一体的に運営されていることにより、組織内のファイアーウォールが確保されなければ公正有効競争が確保されない可能性もある。

このため、他の市場からの不適正な内部相互補助を防止するための所要の措置を会計整理の観点から講じるとともに、こうした組織内のファイアーウォールの必要性の有無についても併せて検討することが必要である。

³⁶ EU においては、電子通信規制枠組みの一つを成す枠組み指令の中で「ある事業者が特定の市場において SMP (Significant Market Power) を有する場合、当該市場において有する市場支配力を梃子として、当該市場に隣接する市場における市場支配力を強化することになるような2つの市場関係がある場合、当該事業者はその密接に関連する市場においても SMP を持つと見なされる」(第14条第3項)とし、市場支配力のレバレッジの概念を採用している。

2) 水平的な市場支配力の濫用防止

通信レイヤーにおける市場統合に伴って、ドミナント事業者による市場支配力の濫用の可能性(範囲)が拡大する可能性があり、これに対応可能な仕組みであることが必要である。なお、固定通信市場と移動通信市場の統合は段階的に進展するものと考えられ、当面はFMCサービスのようなサービス統合や0ABJ-IP電話のような代替サービスの普及が先行して進み、その後、その他の市場を含めた統合化が進み、伝送ネットワークとその上で提供されるサービスを含めた包括的な統合化が実現していくものと考えられる。

このため、当面は現行の枠組みを基に公正競争要件を措置することが適当である³⁷が、その次のステップとして、FMCサービスの提供など部分的な市場の統合化(重複)が進展する段階において、

当該市場を固定通信市場又は移動通信市場の部分市場として画定し、当該部分市場における市場支配力を認定し、当該市場における直接的な規律を適用する；

当該市場の競争評価を行い、固定通信市場又は移動通信市場からのレバレッジの有無を検証した上で、これを基に固定通信市場におけるドミナント事業者又は移動通信市場におけるドミナント事業者に対する行為規制の適正な運用等を図ることにより公正競争環境を確保する；

といった複数のアプローチの可否について更に検討を深めることが適当である。その際、前述のとおり、市場シェアなどの閾値で一義的に市場支配力を認定するのではなく、競争評価による定性的・定量的な分析を参考とすることが望ましい。

なお、さらに市場の統合化が進展した段階においては資本関係を有するドミナント事業者が同一市場において複数存在し、共同的な市場支配力を行使する可能性が生まれてくると考えられることから、現行の特定関係事業者制度の見直し等についても検討が必要である(第4項「その他の留意すべき事項」を参照)。

3) 垂直的な市場支配力の濫用防止

³⁷ 例えば、活用業務認可ガイドライン(本章2(5)参照)において、NTT東西とNTTドコモの連携によるFMCサービスの提供に関連し、「東・西NTTは、伝送路設備、交換設備及び課金・認証・サービス制御の機能を有する設備等について、原則としてNTTドコモと別個に構築した上で業務を営むこととするが、これにより難しい場合においても、排他的な設備の共用を行わないこと」(別個の設備の構築)及び「東・西NTTは、NTTドコモとの排他的な協働営業を行わないこと」(協働営業の禁止)を公正競争確保のための所要の措置として挙げている。

垂直統合型のビジネスモデルが今後主流となっていく中、レイヤー間を越えた市場支配力の濫用防止に向けた公正競争確保のための枠組みについて検討することが必要である。具体的には、以下の2つの観点から検討が求められる。

第一に、通信レイヤーから上位レイヤーへの市場支配力の濫用の可能性について検討が必要である。 ボトルネック設備を保有するドミナント事業者の市場支配力が上位レイヤーに及ぶ可能性がある³⁸と認められる場合、ボトルネック設備と一体として整備されるプラットフォーム機能について必要に応じて公正競争確保のためのオープン化を図ること等により、垂直統合型ビジネスモデルに係る公正競争を確保することが可能となる。

なお、これに関連して、上位レイヤーから通信レイヤーへの市場支配力の濫用の可能性も存在し得る。しかし、電気通信事業法に基づくドミナント規制においては、あくまで通信レイヤーにおける又は通信レイヤーを起点とする市場支配力の濫用を防止するという観点に立つものであり、上位レイヤーから通信レイヤーへの市場支配力の濫用の可能性については、当該上位レイヤーの事業者が電気通信事業者でない限りにおいて、一義的には一般規律である独占禁止法の適用によることになるものと考えられるが、通信・放送の融合・連携に関連した法制度の面から包括的に検証を加えることも必要である。

第二に、通信レイヤーから下位レイヤー等(端末製造、営業委託等)への市場支配力の濫用の可能性について、³⁸法第30条第3項の規定を念頭に置きつつ、改めて検討する必要がある。当該電気通信事業者がその子会社等と一体的な営業を行うこと等により、通信レイヤーにおける市場支配力が下位レイヤー等において濫用される可能性があるため、これらの間における公正競争確保のための措置が必要となる³⁹。この場合、

当該電気通信事業者に対して市場支配力の行使を防止するための一定の規律を適用する；

当該電気通信事業者と子会社等の共同的な市場支配力を認定する；

という2つのアプローチが考えられる。ただし、前項の水平的な市場支配力の濫用防止のケースとは異なり、垂直的な市場支配力の濫用防止の場合、当該子会社等は電気通信事業者である場合とそうでない場合が存在することに留意する

³⁸ 脚注28参照。

³⁹ 同様の競争上の懸念は、通信レイヤーから上位レイヤーへの市場支配力の濫用の可能性についても必要に応じて検討が必要となるものと考えられる。

ことが必要であり、今後、具体的な制度設計を進める中で採るべき選択肢について慎重に比較検討を行うことが適当である。

4) その他の留意すべき事項

前述のとおり、複数の市場に係る市場支配力の認定の在り方を検討する際、ドミナント事業者及びこれと資本関係を有する者との共同的な市場支配力の濫用を防止するための公正競争確保の仕組みを確立することが適当である。

その際、NTTグループに係る累次の公正競争要件についても、こうした制度との整合性を確保する観点から検証が必要である。当該公正競争要件は、基本的に資本関係を有する事業者に係る公正競争要件を規定するものであり、複数市場間の市場支配力のレバレッジを防止する観点から設けられている。このため、これを電気通信事業法の一般規定として盛り込む場合には、特定関係事業者制度と共に、全体の枠組みの整理を図ることが必要である。

特定関係事業者制度⁴⁰は、ボトルネック設備を有する NTT 東西が、当該ボトルネック設備との接続において資本関係を有する事業者と競争事業者との間の公正競争を確保するためのファイアウォールを整備することを目的とするものである。この点において、共同的な市場支配力を防止するための公正競争要件よりは限定的かつ具体的な政策目的を念頭に制度設計がなされているものであるとすることができる。

したがって、共同的な市場支配力の濫用を防止するための制度設計に際しては、単に特定関係事業者制度の枠組みの範囲内で検討するのではなく、当該ドミナント事業者に対する公正競争確保のための一般的な事業規律としてどのような仕組みを構築することが適当かという観点から、改めて包括的な検討を行うことが適当である。

⁴⁰ 特定関係事業者制度(電気通信事業法第31条第1項及び第2項)は、第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者(NTT 東西)について、公正競争を確保する観点から、特定関係事業者との間の役員兼任の禁止及び 接続や電気通信業務関連の周辺業務に関して特定関係事業者とその他の事業者の不公平な取扱いを原則禁止するものであり、当該事業者の親子・兄弟会社(電気通信事業者)の中から総務大臣が指定することとされており、現在、NTT コミュニケーションズが特定関係事業者として指定されている(02年総務省告示)。なお、上記の規制のうち後者()については、(a)第一種指定電気通信設備との接続に必要な電気通信設備の設置・保守、土地・建物などの利用、情報の提供、(b)電気通信役務の提供に関する契約の締結の媒介、取次ぎ、代理他の電気通信事業者からの業務の受託がこれに含まれる。【資料39】

なお、活用業務認可制度に係る公正競争要件については、NTT 法に規定する業務範囲規制を個別事案ごとに解除する際、電気通信事業法のドミナント規制に係る禁止行為について、より具体的な担保要件を課しているものであると考えられる。このため、ドミナント規制の制度見直しに際し、当該制度が直接的な影響を受けるものでは必ずしもないと考えられる。

(5)ドミナント規制の適用の在り方

前述のとおり、市場支配力の認定に際してボトルネック性が存在する場合とそうでない場合の2つのケースが存在し、この2つのケースを区別した規制の適用が行われているが、この規制の適用関係の基本的枠組みを引き続き維持することが合理的である。ただし、ドミナント規制の見直しに際しては、例えば以下の3点について併せて検討を行うことが求められる。

1)小売市場と卸市場(事業者間取引市場)との関係の検証

ボトルネック設備を保有していることに起因する市場支配力の濫用を防止する観点から、現行の第一種指定電気通信設備については、ボトルネック設備を設置・運営している設備管理部門とこれを用いてサービスを提供する設備利用部門に仮想的に分離し、設備利用部門と競争事業者が同等の条件でボトルネック設備を利用することを想定しており、現行の接続会計制度は当該2部門で構成されている。なお、競争事業者との同等性という考え方は特定関係事業者制度においても採用されている。

このため、設備管理部門に着目した卸市場(事業者間取引市場)と設備利用部門に着目した小売市場の2つの市場について、規制適用の面で区別した考え方を採用することも検討に値する。

現行制度は、設備管理部門に着目した卸市場(事業者間取引市場)における公正競争確保という観点からボトルネック設備の開放義務(接続ルール)を適用している一方、設備利用部門に着目した小売市場の公正競争確保という観点から行為規制が適用されるとともに、指定電気通信役務制度において、ボトルネック性に基づく市場支配力の濫用を防止する観点から小売サービスに係る規制を適用しているものと捉えることができる。

この場合、卸市場における接続ルールが有効に機能し、その結果として小売市

場における有効競争が実現した場合、指定電気通信役務制度の枠組みにおいては市場シェアの低下を契機として当該規制の適用から除外される⁴¹ことになる一方、行為規制については引き続き適用される仕組みとなっている。

この点、行為規制についても小売市場における有効競争が実現していると判断される場合には適用しないこととすることも検討に値する。ただし、当該ドミナント事業者においては、あくまで設備管理部門と設備利用部門の機能が仮想的に分離されているものであり、組織の一体運営を前提として行為規制の適用を除外することにより問題が発生しないかどうかについて、慎重な検討が求められる。

なお、卸市場と小売市場は現行の規制の枠組みにおいて一体的に運用されているところであるが、競争評価において2つの市場の特性等をさらに分析することにより、上記の検討に資することになるものと考えられる。

2) 指定電気通信設備の範囲の柔軟な見直し

ドミナント規制の見直しに際しては、前述のとおり競争評価等の有効活用を図っていくこととし、指定電気通信設備の範囲等について定期的に検証を行うことが適当である。当該プロセスにおいて、市場実態やネットワーク構造の変化に対応して、指定電気通信設備の範囲についても、アクセス網のオープン化が担保されていることを前提として、引き続き指定する必要性が認められない設備は当該指定から除外する等、柔軟な制度運用を図っていくことが適当である。

3) IP化の進展に対応した行為規制の再検討

ドミナント事業者に対しては、現行の枠組みにおいて、不当な差別的取扱いの禁止などの行為規制が適用されており、当該規制に該当する具体的事案等については共同ガイドラインに明記されている。しかし、IP網を念頭に置いた具体的事案等については必ずしも記載が十分になされていない。したがって、まずIP化の進展に対応した行為規制の具体的事案等について再検討を行うとともに、ネットワークの中立性を確保する観点から、通信レイヤーと上位レイヤーの関係の在り方について今後検討していく必要があると考えられる。

⁴¹ 指定電気通信役務制度においては、市場シェアその他の要素を総合的に勘案して当該規制の適用の有無を判断する仕組みとなっており、前述の「市場支配力の認定基準の在り方」の検討の中で、指定電気通信役務制度における競争評価の活用についても併せて検討することが望ましい。

具体的には、例えば、

資本関係にあるコンテンツプロバイダのサイトへのアクセスや自社ユーザーの
パケット流通について帯域を優先的に割り当てたり、特定の者以外のサイトへ
のアクセスについてルーティングを迂回させたりすることによる差別的取扱い
（“bit discrimination”）が行われないこと；

特定のアプリケーションについて、使用するポートを検知して利用できなくする
ためにポートブロックをかける行為（“port blocking”）が行われないこと；

等を確保することにより、次世代ネットワークとインターネットの双方の健全な発展
が確保されるものと考えられる。このため、不当な差別的取扱いに該当する行為
の類型化の在り方等について、ネットワークの中立性を確保する観点から、その
見直しについて今後検討を行う必要がある。

なお、上記で例示した行為については、バーストラフィックの発生への対処、
P2P ベースのファイル交換ソフトによる情報漏えい防止のための措置、スパム防
止などの社会的要請に基づく必要性から実施することが求められるものが存在す
るところであり、これらの事案を除き、あくまで経済活動として競争阻害的な行為
を行う場合が検討の対象となる。

（6）ドミナント規制の見直しに係る制度整備

1) 制度見直しの基本的方向性

以上述べてきたように、ドミナント規制（指定電気通信設備制度）の見直しに関
しては、電気通信分野の市場特性に着目した現行制度の理念を基本としつつ、
市場統合に対応した市場画定や市場支配力の認定を行うことが可能な仕組み
に移行するとともに、ドミナント事業者を起点として、これと資本関係を有する事
業者との連携等による市場支配力の濫用を防止する包括的な枠組みを再構築
することが必要である。

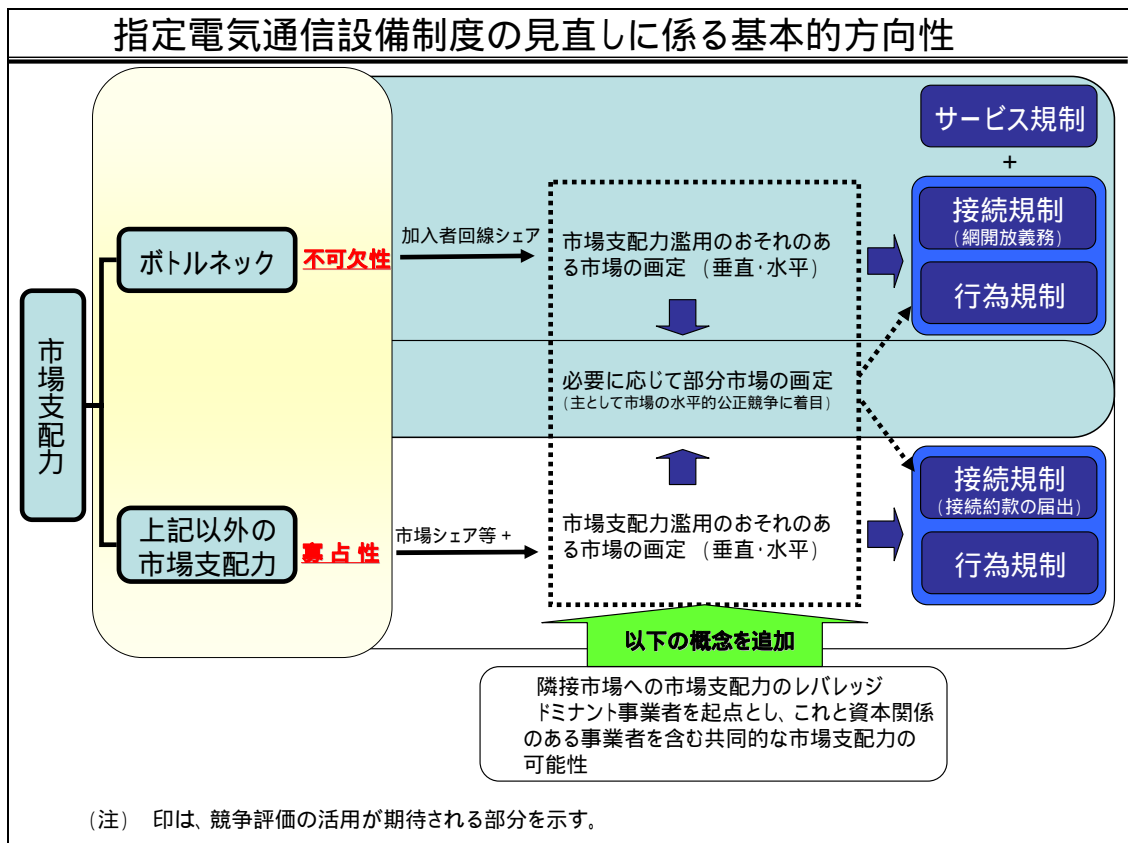
その際、市場支配力の認定においては、ボトルネック設備を保有していると認
められる場合と、ボトルネック設備を保有していないものの寡占的な市場特性を
有する場合という2つの類型が存在し、こうした類型に照らして適正な認定基準
を設けることが適当である。

具体的には、例えば、市場支配力の認定に際しての閾値に2段階のステージ

を設け、高い閾値をクリアしている場合には直ちに市場支配力を認定し、2つの閾値の間に存在する場合には競争評価を活用した定性的・定量的な要素を含めた総合的な判断により市場支配力の認定を行うことが考えられる。

この場合、市場画定においては、客観的な基準により機動的な市場画定を行うとともに、市場支配力の認定に際しては、複数の市場に係る市場支配力の認定が可能な仕組みを整備し、隣接市場への市場支配力のレバレッジのおそれや共同的な市場支配力の評価を行うこととし、当該市場支配力が認定された場合、ドミナント規制の行為規制等が適正に確保されるよう所要の措置を講じることが適当である。なお、異なる市場の一部が重畳して部分市場が生まれていると判断される場合、当該部分市場について一定のドミナント規制を適用することも検討に値する。

なお、こうした枠組みにおいて、市場の画定をどのように機動的に行うのかという問題について検討が必要になる。市場の画定においては、基本的にサービス需要の代替性を定性的観点から判断することとし、これを補強する検証材料としてその他の定性的及び定量的な要素を踏まえた競争評価結果を用いることが適当である。



その際、市場画定においては以下の2点に留意する必要がある。

市場画定を機動的に行う観点からは、法律により市場画定が一意的に行われている現行の仕組みを見直し、市場支配力の認定に係る基本的要件を法律に規定することとし、下位法令において具体的な市場画定を規定する制度的な枠組みについて検討を行うことが適当であると考えられる。

競争評価をドミナント規制の運用面に関連付けて運用する場合、具体的には市場画定における活用、市場支配力の認定における活用、行為規制の運用面において適正な公正競争要件の確保を図る上での検証への活用等が予定されるが、その運用については、透明かつ客観的な手続が求められるところであり、関係法令又は運用ガイドラインによりこれを措置することが適当であると考えられる(補論「ドミナント規制の見直しと競争評価の活用の在り方」参照)。

2) 市場モニタリング機能の強化

総務省は、前述のとおり、07年度から競争セーフガード制度を導入し、指定電気通信設備の範囲について定期的(年1回)に見直しを図るとともに、NTT グ

ループに係る累次の公正競争要件等について検証を行なっている⁴²。

ドミナント規制を見直して新制度に移行した段階においては、現在個別に実施している競争評価と競争セーフガード制度を統合的に運用することとし、毎年定期的に実施する新しい競争評価制度において、(a)市場画定及び市場における競争進展度の評価(競争政策の効果測定を含む)、(b)これに基づく指定電気通信設備の範囲の検証、(c)市場支配力の認定・解除(必要に応じて実施)、(d)新たな競争促進策の必要性の検証などを一連のプロセスとして定期的を実施する体制を確立することが望ましい。

また、競争評価と競争セーフガード制度の統合的な運用においては、透明性の確保を図るため、関係各方面からの意見等を聴取する機会を設けるなどのフィードバックを図りながら進めていくことが適当である。

さらに、競争評価や競争セーフガード制度の運用を通じて、定期的にドミナント規制の適用の可否を検証し、必要性の薄れた規制は速やかに解除する仕組みをビルトインすることが必要である。

⁴² 脚注24参照。

第4章 ネットワークの中立性に関連するその他の検討課題

1. ネットワークの利用の公平性に関連する検討課題

(1) アクセス網の多様化の推進

ネットワークの利用の公平性を確立していくためには、アクセス網の多様化が実現することにより、ネットワークの選択の自由度が拡大することが期待される。具体的には、アクセス網の多様化を実現することにより、トータルとしての伝送帯域の拡大やアクセスサービスの多様化(代替性の向上)による事業者間のスイッチング可能性の向上(ドミナンスの低下)が実現することが期待される。

このため、有線・無線の別を問わずアクセス網を多様化するためには新技術の市場への導入が円滑に行われることが必要であり、(a)電柱・管路を競争事業者が円滑に利用可能とするための市場のモニタリングの継続、(b)地方自治体等によるネットワーク構築の支援と開放促進、(c)BWA(Broadband Wireless Access)システム導入の更なる推進などに努め、アクセス網の多様化を更に促進する方向で検討を進めることが適当である。

なお、アクセス網の多様化に際しては、ドミナント事業者からそれ以外の事業者へ移行する際のスイッチングコスト(金額及び期間)の多寡も競争の進展度に影響を及ぼすものであることに留意することが必要である。

(2) 新しいビジネスモデルの登場に対応した法体系の見直し

近年のビジネスモデルの特徴は、まず利用者に新しいサービスを無料で提供し、これに価値を見出した利用者が増加、さらに増加した利用者それ自体が CGC として新たなコンテンツを生み出し、これにより事業性を持ったビジネスとして成立するというように、利用者を取り込んだ形で次第に事業性を有するに至るビジネスモデルが生まれてきている。

また、広告収入により事業コストを賄うビジネスモデル(サービス利用者と対価の支払いの分離)も数多く登場しているほか、コミュニティ型の無線 LAN を構築し、ここに一部事業性のあるサービスを組み込む等、電気通信事業用設備と自営設備と

が混在するビジネスモデルも登場してきている。

このように、事業性の判断が困難を伴うビジネスモデルが登場してきている中、電気通信事業法における事業性の概念、電気通信事業法と有線電気通信法の役割分担などについても、IP化をベースとする新しいビジネスモデルに対応した形で見直しを行うとともに、こうしたビジネスモデルの登場に対して公正競争確保の観点からどのように対処すべきかという点について検討が必要である。

この際、有線電気通信法においてはネットワークの安全性確保を主たる目的としている一方、電気通信事業法は事業性のあるサービス提供について、不特定多数に提供されている公共性の高いサービスであるという特性にかんがみ、事業の適正性・健全性を確保するための行政的措置を担保しているという、立法趣旨の違い等に配慮した検討が必要である。

また、IP化が進展する中、通信・放送の融合・連携も具体化し、通信市場における市場画定において、従来の政策領域を超えた市場統合を念頭に置いた検討が求められる可能性がある。通信と放送の融合・連携に対応した法制度の関連については、現在「通信・放送の総合的な法体系に関する研究会」において検討が進められており、07年中を目途に最終取りまとめが行われ、通信・放送の融合・連携に対応した法制度に関する新たな枠組みの骨子が提示されることとなっているところ⁴³であり、こうした検討との整合性を確保しつつ、ネットワークの中立性を確保する観点から、通信・放送融合法制におけるレイヤー間のオープン性の確保に拡張可能な制度の枠組みを構築していくことが適当である。

(3) プラットフォーム機能のオープン性の確保

NTT 東西の次世代ネットワークにおいては、品質保証、セッション、プレゼンス情報などを制御する機能等が実装される。また、MNO においても、プレゼンス情報やユーザーIDの管理などを行っている。これらは広い意味でプラットフォーム機能に内包されるものであり、こうした機能を活用した新しい事業創出が行える可能性がある。

⁴³ 07年6月、「通信・放送の総合的な法体系の在り方に関する研究会」の中間取りまとめが公表され、意見招請が開始された。総務省においては、年内に報告書を取りまとめ、これを踏まえて情報通信審議会に通信と放送に関する総合的な法体系の在り方について諮問、2010年の通常国会への法案提出を目指すこととしている。

特に、ユビキタス化が進展する中、携帯端末のプラットフォーム機能が十分開放されることにより、携帯端末を利用した多様なアプリケーションサービスが実現する可能性があるほか、次世代ネットワークの構築や FMC の進展により、固定・移動の別なくシームレスな環境下において、こうしたプラットフォーム機能を使ったビジネス展開が行われることが期待される⁴⁴。

こうした固定通信事業・移動通信事業の双方を含むプラットフォーム機能のオープン性の確保の在り方については、競争評価を通じた市場実態等の把握を行なうとともに、ネットワークの中立性に関するフェーズ2の検討⁴⁵において更に詳細に検討を行い、具体的な施策展開の在り方について結論を得ることが適当である。

(4) インターネットのボーダーレス化と市場支配力の認定の在り方

ネットワークの利用の公平性に関しては、主として、次世代ネットワークとインターネットが並存するネットワーク選択の自由を確保する観点から、次世代ネットワークに関する接続ルールや指定電気通信設備制度の見直し等について検討を加えた。

しかし、コンテンツ・アプリケーションレイヤーにおいては国境を越えたグローバルな事業展開が行われる一方、通信レイヤーにおいては、物理的なネットワークが各国ごとに構築される物理的制約が存在するといった特性がある。この場合、上位レイヤーにおいては地理的制約の無いグローバル市場全体でのネットワーク効果が働く可能性があるため、従来の分析の枠組みにおける国内市場に閉じた競争政策ではなく、上位レイヤーと下位レイヤーの市場特性の違いを踏まえた競争政策についても検討が求められる可能性がある。

この場合、市場支配力の認定に当たってはレイヤーごとに地理的制約の違いが市場画定の範囲等に影響を及ぼす点についても留意が必要となる。こうした問題は現時点において直ちに競争政策上の問題を惹起する段階には立ち至っていないものの、ブロードバンド市場の公正競争確保のための措置を講じる際の視点として、今後重要になるものと考えられる。

⁴⁴ 「モバイルビジネス研究会報告書」(07年9月)において、プラットフォーム機能の連携強化を図る観点から、ユーザーIDの利活用の推進、位置情報の利活用の推進、プッシュ型配信機能の利活用の推進等をモバイルビジネスに係る検討項目の例として挙げている。

⁴⁵ 「新競争促進プログラム2010」(06年9月)において、ネットワークの中立性に関する検討については、「07年夏を目途に第一次の取りまとめを行う」とともに、「これを踏まえ、引き続き検討を継続し、08年夏を目途に検討結果を取りまとめる」こととされている。

2. 利用者保護策の検討

ブロードバンド化やIP化が進展する中、安心・安全なネット利用環境を整備する観点から、スパム対策、個人情報保護、違法・有害情報対策、サイバー攻撃への対応等の情報セキュリティ対策など、社会基盤としてのネット環境の高信頼性を確保する観点から、様々な対策が産学官一体となって講じられてきている。

しかし、ネットワークの中立性を確保し、インターネットの持つ利便性を利用者に最大限還元し、それが更にインターネットの成長モデルを加速化していくという好循環を生み出していくためには、インターネットに係る利用者保護策について、更に政策的検討を拡大していく必要がある。

特に、エンドエンド通信を疎通させるために多数のステークホルダが関与しており、例えば、IP網においてはエンドエンドでのQoSの確保が難しいことから、特定の箇所においてQoS低下が発生すると、これがエンドエンドサービスのQoS全体に影響することとなるため、こうした利用者の蒙る不利益をどのように判別するのかという点について、検討を行なう必要がある。これを、特に情報リテラシーの面で劣位にある利用者から見ると、伝送されるサービスに問題が発生した場合にどこに問合せや苦情を寄せればよいのか分かりにくくなっているため、利用者保護の観点から更に政策展開を図っていくことが必要になると考えられる。

このため、例えば以下の施策について今後検討を深めていくことが必要である。まず第一に、例えば、顧客の知識、経験、財産等への配慮が重要とされる金融商品の販売等については、利用者保護を図る観点から「適合性原則」への対応などが義務づけられているところであり、今後、電気通信事業においても利用者保護のためのルール¹の在り方について、電気通信サービスの特性や利用実態などを念頭に置きながら、これらに即した形で具体的に検討を進めていくことが適当である。

【資料40】

また、近年、ブロードバンド関連の料金プランが極めて複雑化してきており、一般の国民利用者からは分かりにくいものになっている。例えば、英国 OFCOM は料金比較の手法などについて適正性基準を行政当局が設け、これに合致する料金比較サイト等については、申請に基づいて行政当局が認定を行い、当該認定を受けたロゴをサイト等に表示することにより、料金比較の適合性を利用者に保証する仕組みを採用している。今後、行政当局においては、こうした制度などを参考としつつ、料

金比較情報提供サービスに関する認定制度の導入について検討することが適当である。【資料41】

3. 端末政策の見直し

ネットワークの利用の公平性を確保する観点からは、端末政策の在り方についても積極的に見直しを図っていくことが求められる。第1章でも指摘したように、インターネットにおけるインテリジェンスの分散は、端末の機能の在り方、端末の概念そのものについて大幅な見直しを迫っており、もはや通信端末ではなく、ユビキタスネットワークのコントローラの機能を担う存在になりつつある。

IP化に対応した端末政策については、接続性の確保機能、安全性・信頼性の確保機能及び利便性の向上機能の3点が今後の端末において重要な機能になるものと考えられる⁴⁶。その際、ネットワークのオープン性を確保する観点から、上記の新しい機能を念頭に置いた端末認証方法の導入、端末機能の保証に係る関係者間の責任分担モデルの検討などを進めていくことが必要である。特に、従来の機能固定型の端末から、端末がネットワークや上位レイヤーと連携して機能したり、ネットワークを経由して新しい機能が実装されたりする中、多数のステークホルダが端末にも関わってくることになり、端末に係る責任の所在の明確化が必要になってくるものと考えられる。

4. 国際的な制度の整合性確保への積極的貢献

インターネットの自律性を今後とも維持していくためには、ネットワークの中立性を確保するための包括的な法制度の整備についてはなお慎重である必要があるが、他方、国際的な制度の整合性が図られなければ、ボーダーレスを特徴とするインターネットの場合、規制の迂回行為などの問題が発生する。

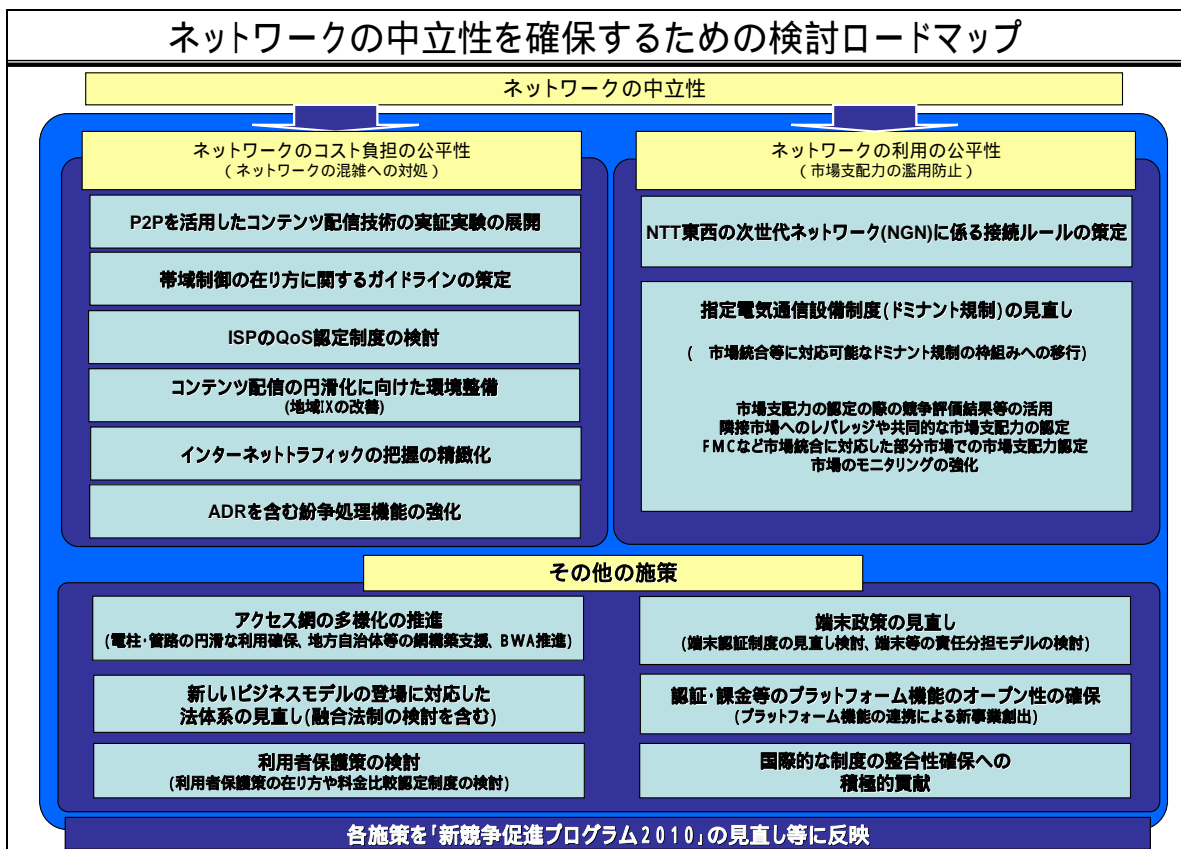
このため、ITU、OECD、APECなどの場において、ネットワークの中立性に関する一般原則について共通認識を醸成し、これに基づく国内法制の是非については各国で判断することとするなど、一般的な競争原則についてのコンセンサス作りに向けて行政は努める必要がある。

⁴⁶ 06年12月から「IP化時代の通信端末に関する研究会」において議論が行われ、07年8月、報告書が公表された。

特に、我が国の場合、世界に先駆けてブロードバンド化や IP 化が進展しており、そうした中、ネットワークの中立性を巡る具体的な問題に世界に先駆けて直面している状況にあることから、積極的な情報発信を図るなどの政策展開を図ることが求められる。

第5章 望ましい政策展開の方向性

ネットワークの中立性は、国民利用者がインターネットを適正なコスト負担の下、自由にネットワークを選択し、必要なコンテンツ等を創造・享受するための基本的な権利を確保するものであり、ブロードバンド政策における基本的視点の一つとして行政当局は位置付けることが必要である。



ネットワークの中立性は、ネットワーク利用の公平性とネットワークのコスト負担の公平性という2つの公平性を確保することが必要であり、これらの検討に際しては、通信事業者が構築する管理型IP網である次世代ネットワークと、いわゆるインターネットを明確に区別して検討を行うことが求められる。

ネットワークの中立性を巡る問題は多岐にわたる。また、市場構造が急速に変化している中、硬直的な政策展開を図ることは、むしろインターネットの健全な発展を阻害する可能性も否定できない。このため、ネットワークの中立性の原則を基に、

ネットワークのコスト負担の公平性とネットワークの利用の公平性を確保するためのチェックリストを策定し、これに沿って、関係者間のコンセンサス作りに力点を置きながら政策展開を進めていくことが望ましい。具体的には、図(前頁)に示した項目について総合的に検討を推進していくことが適当である。

ネットワークの中立性の原則については、これを競争政策における基本理念の一つとして位置付けるものであることを明確化する観点から、例えば、「新競争促進プログラム2010」のリボルピングを実施する際、ブロードバンド政策における基本的視点の一つとして位置付けるとともに、上記のチェックリストについても、同プログラムに盛り込むことが望ましい。

また、ネットワークの中立性を巡る議論は多岐にわたり、かつ関連市場が他の市場に類を見ない急速な速度で変化していることから、引き続き検討を深めることが必要である。

このため、前述のプラットフォーム機能のオープン化や市場統合の更なる進展を念頭に置いたネットワークの中立性などを含む、より具体的な施策展開の在り方について、引き続きフェーズ2の検討において議論を行い、08年夏頃を目途にその結果を取りまとめることが期待される。その際、我が国としての包括的なインターネット戦略(競争政策、産業政策及び国際戦略を含む)の在り方についても、多角的な観点から検討を行うことが適当であると考えられる。

補論 ドミナント規制の見直しと競争評価の活用の在り方

1. 競争評価の目的

競争評価については、02年8月情報通信審議会答申「IT革命を推進するための電気通信事業における競争の在り方についての最終答申」において、「市場支配力の評価は、実際の市場における競争の進展状況等を十分踏まえたものとするため、定期的に市場分析を行い、市場支配力を評価することが必要」であり、「我が国の電気通信分野における定期的な有効競争レビュー(市場分析)の在り方」について「早期に結論を得る方向で更に詳細な検討を行っていくことが必要である」旨の提言を受けたことを踏まえ、03年度から開始されたところである。

このように、競争評価はドミナント規制の在り方を検証していくための評価手法を開発し、その制度的な枠組みを確立することを目的として開始されたものである。

本論で整理したように、競争評価をドミナント規制の運用面に関連付けて運用する場合、具体的には市場画定における活用、市場支配力の認定における活用、行為規制の運用面において適正な公正競争要件の確保を図る上での検証への活用等が想定される。

2. 競争評価の実施状況

03年度以降開始された競争評価においては、固定電話、移動体通信、インターネット接続、法人向けネットワークサービスの4領域を対象として、市場画定、市場の動向把握、競争状況の分析、市場支配力の評価等を行っており、05年度の競争評価では上記の4つの領域全体について一連の分析・評価を完了した。

競争評価の実施に当たっては、独占禁止法において適用される市場画定や市場支配力の認定等のアプローチとの整合性を意識した分析が導入されている。ただし、電気通信事業法をベースとする競争評価は、競争制限的行為を事後的に排除したり、企業結合の事前規制を行うことを目的とする独占禁止法上のアプローチと必ずしも一致するものではない。例えば、独占禁止法によるアプローチは、事案発生時に必要に応じ、当該事案に係る市場のみを個別的・限定的に分析するのに対し、競争評価の

アプローチは、定期的に電気通信事業分野のサービス全般にわたる市場を俯瞰的・包括的に分析する必要がある。

総務省が行う競争評価はこれまでに3回実施され、評価結果の蓄積や分析手法の向上が図られている。また、06年度の競争評価より、上述の4つの領域を毎年点検する「定点的評価」に加え、特定の政策的テーマに焦点を当てたアドホックの「戦略的評価」を新たに設け、競争政策との連動性を意識した運用が行われている。

諸外国においては、欧州各国の電気通信規制当局が、わが国の競争評価に該当する「市場分析」を欧州委員会の指令に基づき実施している。この市場分析は、ドミナント規制の枠組みに制度的に組み込まれており、SMP(重大な市場支配力)を有する事業者に対する規制の適用に先立ち、市場分析を実施することが義務付けられている。具体的には、市場分析によって有効競争の有無を判断した上でSMP事業者を認定し、その結果に基づいてSMP事業者に対する個別規制(アクセス・接続規制、小売規制等)の適用の可否を規制当局が決定する仕組みとなっている。

3. 市場画定と競争評価

市場画定において競争評価を活用する際には、需要と供給の代替性を分析し、特に需要の代替性を中心として市場範囲を判断することになる。これらの分析を行うための手法については、独占禁止法や諸外国の関連する制度との整合性を考慮する必要があるが、欧米の関係当局や公正取引委員会においては、仮想独占者テスト(SSNIPテスト)⁴⁷の考え方に基づく市場画定が主流であるため、この手法を基本として市場画定を行うことが望ましい。【資料42】

ただし、厳密な意味での仮想独占者テストを行うには、データの入手可能性や手法の頑健性に問題もある⁴⁸ため、あくまで概念ツールとしての利用にとどめ、定性的な

⁴⁷ 仮想独占者テストとは、当該サービスの現在及び将来における唯一の売手で、価格規制を受けず、利潤を極大化するような独占企業を仮想し、他のサービスの販売条件が一定と仮定して、この企業が「小幅であるが有意かつ一時的でない価格引き上げ」(SSNIP: Small but Significant Non-transitory Increase in Price)により利潤を上げ得るサービス及びそれらが販売されている地域を市場として画定する手法をいう。

⁴⁸ SSNIPテストの実施には、需要の価格弾力性と価格費用マージンのデータを必要とすることが一般的であり、その収集には限界があることが大きな理由である。なお、米国では合併規制に係る市場画定に当該テストが用いられているものの、実証データに基づく厳密な計量分析が行われた事例は多くない。また、EUでも、実証データに基づくテストは行われておらず、分析手法の一つとしての利用にとどまっている。

分析を基本とし、データ等の十分な分析環境が整う場合に限り、計量経済学的手法による推計結果等を、必要に応じて補完的に援用すべきである。

市場画定では、サービス市場と地理的市場の双方の市場を画定するが、以下の3点に留意すべきである。

市場やサービスの融合の進展を踏まえれば、隣接市場も含めたより広範な市場を画定し、固定通信と移動通信の競合等大きな視点から競争状況を分析することが可能となる。他方、市場の範囲を広く設定すると、過渡期における市場の実態や進行中の競争の状況を的確に把握することが困難になり、将来の競争を阻害するおそれも大きい。このような場合には、部分市場⁴⁹の概念を活用して政策的な関心の高い市場の範囲を括り出し、広範な市場画定に努めつつ、旧来型の市場区分や焦点を絞った市場範囲における競争状況の評価も並行的に行うべきである。

サービス市場については、最終利用者向けの小売市場と事業者間取引向けの卸売市場とが存在するが、例えばメタルの電話回線を他事業者から借りて ADSL サービスを利用者に提供する場合には、小売市場と卸売市場の競争状況は大きく異なる。したがって、サービス市場の市場画定は、データの入手が著しく困難な場合を除き、小売・卸売の両市場を対象に行う必要がある。

地理的市場については、事業者数や営業区域等による競争状況の差異を考慮して画定するが、過度に細分化するのではなく、データの入手可能性や規制適用の実効性も踏まえ、行政区域を基本的な単位として地理的な範囲を設定していくことが効果的である。

4. 市場支配力の認定と競争評価

市場支配力の認定においては、本論で整理したように、ボトルネック設備を保有していると認められる場合と、ボトルネック設備を保有していないものの寡占的な市場特性を有する場合という2つの類型が存在することから、例えば、市場支配力の認定に際しての閾値に2段階のステージを設け、高い閾値をクリアしている場合には直ちに市場支配力を認定し、2つの閾値の間に存在する場合には競争評価を活用した定性的・定量的な要素を含めた総合的な判断により市場支配力の認定を行うことが考えられるとした。

本来、市場支配力の有無については、単に市場シェアを基準とするのではなく、競

⁴⁹ 部分市場とは、サービス市場を画定し、そのうち一定の独立性・個別性が認められるサービスを部分的な市場として画定する手法をいい、米国等の諸外国でも適宜採用されている。

争状況に係る様々な要素を総合的に勘案し、評価することが基本である。例えば、EU においては、単独支配及び共同支配のそれぞれについて、SMP を認定するための判断要素の各項目がリスト化されてガイドラインとして示されており、市場シェア以外にも、複数の要素を組み合わせた上で SMP の有無を判断している。ただし、当該判断要素は網羅的又は累積的な基準を意図したものではなく、市場の特性等に応じて、適切な判断要素を複数組み合わせるとされている。

わが国の競争評価においても、これまで、EU と同様の考え方に立ち、市場支配力の判断要素をリスト化し、これを市場実態に対応して適宜選択的に適用するアプローチを採用しているところであり、市場支配力の認定において競争評価を活用する場合、市場シェアや市場集中度以外の定性的要素等も含め、様々な判断要素を総合的に勘案して評価を行うことが望ましい。こうした仕組みを導入することにより、市場構造が急激に変化する中であっても、制度趣旨に適合した運用が行われることが期待される。

他方、当該運用において恣意性の介入を避けることが求められる。すなわち、市場支配力の認定における競争評価の活用方法については、定量的基準と競争評価結果の組合せの在り方について、今後更に具体的な基準等の検討を行うことが適当である。

なお、本論においては、複数の市場に係る市場支配力の認定の在り方について、競争評価による定性的・定量的な分析を参考として新しい分析の枠組みを確立することが必要である点を指摘している。EU においては、(一つの市場内における)共同支配の概念が既に導入されている⁵⁰ところであり、こうした制度運用の実態等を踏まえつつ、我が国の市場実態に則した分析の枠組みについて検討を深めることが適当である。

5. 競争評価の活用に係る留意事項

競争評価の活用に係る留意事項として、市場の動的な変化に対応した戦略的評

⁵⁰ 欧州枠組指令14条「重大な市場支配力を有する事業者」において、「事業者が、単独で又は他者と共同で、ドミナンスに相当する地位、すなわち、競争事業者、顧客そして最終的には消費者からも独立していると認められる程度に行動できる力のある強い経済的地位を享受している場合には、その事業者は重大な市場支配力を有するものとみなされるものとする」とされており、これを受けて「SMP の評価に関するガイドライン」において「共同支配(collective dominance)」が規定されている。

価の積極的な活用と情報収集機能の強化を図る必要がある。

まず、本論で整理したように、市場統合等が急速に進展する中、従来は異なる市場であると考えられていた市場が統合したり、一部の市場が重複する部分市場が生まれたり、更に、技術革新の成果として新規市場が登場してくる可能性があり、こうした市場動向に迅速に対応するためには、競争評価における戦略的評価を積極的に活用することが考えられる。

次に、情報収集機能の強化を図ることが適当である。競争評価においては、既に画定している市場について定期的な検証を行う定点的評価と上記の戦略的評価を2本柱として実施することとしている。その際、現行の競争評価では需要側と供給側の双方の情報収集を行っているが、供給側については、電気通信事業報告規則に基づく統計データに加え、事業者の任意の協力を得て追加的な情報収集を行っている状況にある。他方、電気通信事業報告規則に基づく統計データの中には、IP化の進展等に伴いその意義や必要性が薄れつつあり、十分に活用されていないデータも存在している。このため、指定電気通信設備制度の見直しに先立ち、市場モニタリング機能の強化に必要な情報を確保するとともに、過度の事業者負担を回避する観点から、電気通信事業報告規則に基づく報告内容の改廃を進めることが適当である。