

次世代ネットワークに関する事業者間 連絡会議の開催について

総務省総合通信基盤局事業政策課

平成18年6月21日

1 次世代ネットワークに関する事業者間連絡会議

1. 目的

昨今の各電気通信事業者の次世代ネットワークへの移行の動きが本格化しつつある状況下、今後顕在化するものと予想される諸課題の抽出及び解決の方向性について、主要関係事業者間で意見交換を行うことを目的とする。

2. 構成

関係4団体の代表者で構成し、総務省はオブザーバーとして参加。

【関係4団体】

- (社)電気通信事業者協会(※)、(社)テレコムサービス協会、
- (社)日本インターネットプロバイダー協会、(社)日本ケーブルテレビ連盟
- ※ 事務局

3. 開催状況

本年2月に第1回会合を開催し、毎月1回のペースで実施。

第1回(平成18年2月21日)

参加4団体から次世代ネットワークに関する課題発表

第2回(平成18年3月16日)

①主要な電気通信事業者のネットワークのIP化計画に関する説明1

②検討テーマに関する議論

第3回(平成18年4月21日)

①主要な電気通信事業者のネットワークのIP化計画に関する説明2

②事業者の構築する次世代ネットワークや新たなサービス提供等に関する情報提供を希望する具体的な内容等

第4回(平成18年5月30日)

これまでに出された課題にかかる議論1

第5回(平成18年6月16日)

これまでに出された課題にかかる議論2

2 これまでに出された主な意見 ①

1 相互接続性・運用性の確保に関連する事項

■ 基本的な考え方の整理

次世代ネットワークの相互接続に関する以下のような基本的な事項について議論を進め、関係事業者への影響等生じる課題を早急に整理することが必要

- 次世代ネットワークの基本的な構成
- 各レイヤー（物理層、L2、L3）レベルでの接続に関する基本的考え方
- 事業者間の料金精算についての考え方
- NTT東日本・NTT西日本のネットワーク間の接続の在り方
- 接続ポイント（位置、数）についての考え方 等

■ 相互接続インターフェースの明確化・共通化

事業者間の相互接続インターフェース（技術的条件）について、早期に明確化するとともに、インターフェースについては出来る限り各事業者間で共通化を図ることが必要。

■ 相互接続における保守・開通に関する事項

事業者間の相互接続における保守の考え方や新しい相互接続方式への移行の際の具体的な開通方法を早期に整理することが必要

2 次世代ネットワークにおける各種機能に関連する事項

■ 次世代ネットワーク上の各種機能の明確化

電気通信事業者が構築する次世代ネットワークにおいて、特にプラットフォームレイヤー（サービス制御等）における各種機能について、早期に公表、明確化することが必要。

■ 他事業者オープンに提供すべき機能

上記のプラットフォームレイヤーでの機能のうち他事業者オープンに提供すべき機能や新規サービスを提供する上で複数事業者が同機能を連携して活用した方が望ましい機能の範囲について、関係者で議論し、一定の整理を行うことが必要。

2 これまでに出された主な意見 ②

3 次世代ネットワークへの移行に関連する事項

■ 移行スケジュール・手順

次世代ネットワークの構築に向けたタイムスケジュール・手順について、関係者間で早期に情報共有することが必要。

また、上記の点を確保する上でも、次世代ネットワークを構築する電気通信事業者は実用サービス導入のための実験も含む関係情報の詳細を出来る限り早期に提示することが必要。

■ 既存サービスの提供条件

次世代ネットワークによるサービスが普及していく中での既存サービス（既存固定電話回線、ATM専用線、高速専用線、イーサネットアクセス回線 等）の提供条件について、整理の上、早期にオープンにすることが必要。

4 次世代ネットワーク構築事業者によるサービスの提供に関する事項

■ 現状のインターネットサービス・システム・事業構造と通信キャリアが構築する次世代ネットワークのアーキテクチャとの関係を明確化した上で、ISPをはじめとするサービスプロバイダ等が次世代ネットワークを活用する観点からの各種条件等を議論し、次世代ネットワークと連携してサービス展開の実現を図っていくべき。

■ FMCに関する公正な接続ルールの個別策定が必要。

2 これまでに出された主な意見 ③

5 その他

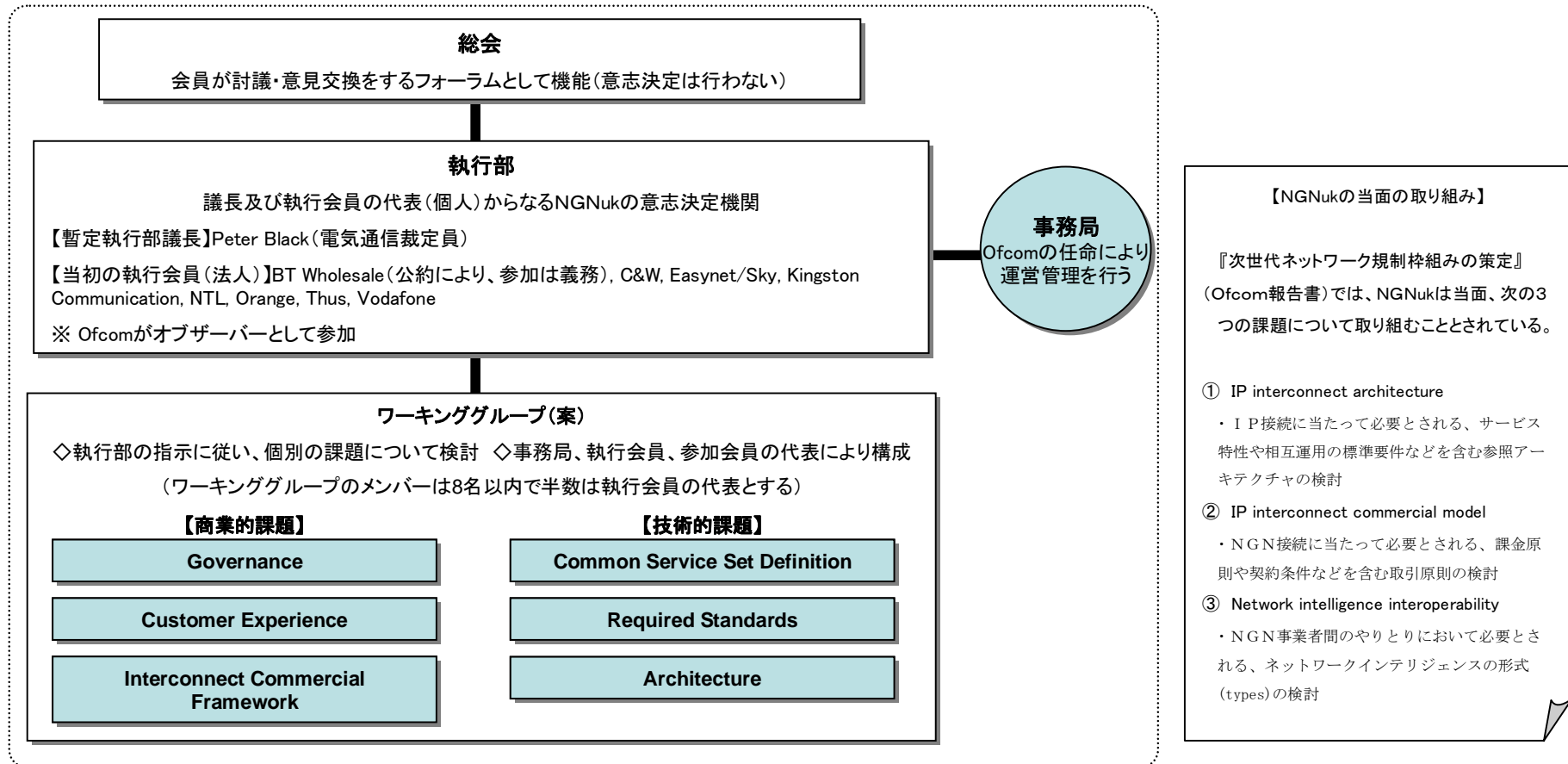
- 次世代ネットワークの構築に当たっては、関係事業者のみならず、通信機器ベンダー、コンテンツプロバイダーなどの上位レイヤー事業者、ユーザー等の幅広い意見を聞きながら進めていくべき。
- 事業者間の接続等に関する事項のうち、特に接続料金の水準、精算方式等の問題については、当事者間の議論のみでは結論を出すのに限界があることから、行政側の主導で別途第三者を交えた場を設立し議論を開始することが必要。
- 次世代ネットワークの技術仕様については、出来る限り国際標準に準拠したものにすべき。
- IP化等による競争環境の構造変化を踏まえ、公正競争に関する監視機能を強化すべき。
- NTTがそのブランド力をもって、次世代ネットワークのフィールドトライアル、正式サービスを他事業者に先んじて提供することにより、次世代ネットワークにおける支配的事業者となることを懸念。

3 今後の予定

(1) NTTは次世代ネットワークの導入に先立ち本年12月よりフィールドトライアルを実施予定であり、同トライアルへの参加条件や他事業者との相互接続条等の詳細について、本年7月に公表予定。
今後は、上記のトライアルに関する各種条件も踏まえつつ、上記2についての詳細な議論を進めていく予定。

(2) 次世代ネットワークがもたらす影響や生じる課題等について、幅広く関係者で共有し議論するとの観点から、本年夏に「次世代IPネットワークシンポジウム」(仮称)を開催予定。
更に、本連絡会議メンバー以外の関係者(ベンダー、コンテンツ事業者等)の意見・要望を吸い上げるとの観点から、今後、現在の組織体制の見直しを視野に入れた検討を行う予定。

- ◇2006年3月7日にOfcomが公表した報告書『次世代ネットワーク規制枠組みの策定』を受け、NGNに関する独立したオープンな業界団体『NGNuk』が、2006年4月1日に設立。
- ◇NGNukは、業界による自主的な解決に向けた取り組みを行い、必要に応じてOfcomに対し提言。
- ◇2006年7月1日からの本格的な活動開始に向け、現在立ち上げ作業中。



(参考2)



「次世代ネットワークに関する事業者間連絡会議」 における主な課題・論点について

【提出団体】

- ◆ **(社) 電気通信事業者協会**
- ◆ **(社) テレコムサービス協会**
- ◆ **(社) 日本インターネットプロバイダ協会**
- ◆ **(社) 日本ケーブルテレビ連盟**

(社) 電気通信事業者協会①

項目	論点
1 次世代ネットワークの構築に向けた全体タイムスケジュール及び網構造等	
(1) 全体タイムスケジュール	次世代ネットワーク構築に向けたタイムスケジュール・手順について、関係者で情報の共有化ができるように明らかにする必要がある。
① 次世代ネットワークの構築スケジュール・手順	○次世代ネットワークの構築に向けた具体的かつ詳細なスケジュール・手順
② マイグレーションのスケジュール・手順	○既存サービスの移行の詳細かつ具体的なスケジュール・手順（混在期間を含む）
(2) 次世代ネットワークの網構造(中継/アクセス)	次世代ネットワークの仕様(ネットワークの構成やPOIなど)により、接続事業者にどのような影響が及ぶのか整理する必要がある。
① 基本的な網構成	○各レイヤの基本的な構成（国際標準との関係）
② 接続にかかる基本的な考え方	○ネットワーク間の相互接続（NNI関連）に関する考え方 ○その他の接続（ANI、UNI関連）に関する考え方
③ 接続ポイント	○次世代ネットワークとの接続における接続ポイントの位置や数(全国数箇所集約/県単位/GC単位、など)、課金精算(距離依存等)についての考え方など
④ トラフィック量	○次世代ネットワークの接続における接続帯域とトラフィック量
⑤ 精算条件	○次世代ネットワークの接続（NNI、ANI、UNI）に関わる精算条件や方式に関する考え方
2 既存網から次世代ネットワークへの移行	
(1) マイグレーションの実施方法等	既存のネットワークから次世代ネットワークへのマイグレーションに際し、関係する事業者間で共有すべき情報を整理する必要がある。
① 実施方法	○ATM専用線、高速専用線、イーサネットアクセス回線、インターネットアクセス回線、既存電話網、ISDN等の移行および相互接続の移行混在期を含めた実施方法など
② スケジュール【再掲】	○上記サービス等の移行および相互接続の移行スケジュールや混在期間など
③ マイグレーションスケジュール公開時期	○上記のスケジュールと方式について、決定されて明示されるまでの期間
④ マイグレーション時の仕様検討プロセス	○上記サービス等の仕様や運用を決定するまでのプロセス（仕様や運用方式のヒアリング方法や決定手順など）
(2) 既存サービスの提供条件	既存のサービスと次世代ネットワークによるサービスが併存する状況下での既存サービスの提供条件について整理する必要がある。
① ATM専用線	○ATM専用線の提供条件
② 高速専用線	○高速専用線の提供条件
③ イーサネットアクセス回線	○イーサネットアクセス回線の提供条件
④ 公衆インターネット	○インターネットアクセス回線の提供条件について
⑤ 既存電話網	○既存電話サービス(マイラインや付加サービス等)の提供条件
⑥ ISDN	○ISDNサービス(非制限デジタルやUUI等)の提供条件
(3) 相互接続伝送路における開通・保守	次世代ネットワーク間の新しい相互接続方式への移行に伴う開通・保守の考え方等について整理する必要がある。
① 開通方法	○新規接続構成、接続方式における開通方法の整理
② 開通品質	○新規接続時における品質確認の方法と位置づけ
③ 保守方法	○次世代ネットワークの相互接続における保守方法の整理
④ 保守品質	○次世代ネットワークの相互接続における保守品質の考え方の整理

(社) 電気通信事業者協会②

3 ネットワーク間の相互接続 (NNI 関連)			
(1) 相互接続インタフェース	異なる事業者のネットワーク相互間の通信を可能とするためにインタフェースと接続条件について整理する必要がある。		
①	物理(光)、L2(Ether)、L3(IP)	○次世代ネットワーク間でのIPトラフィックの相互接続を確保するための(1)物理的インタフェースと条件(光など)、(2)レイヤ2のインタフェースと条件(Ethernetなど)、(3)レイヤ3のインタフェースと条件(IPv6、ルーティングプロトコルなど)。接続形態(オープンなインターネット/クローズドな共用網/個別ピアリング、フルIP/MPLS、サービス毎/サービス統合、など)の条件を含む。 ○各レイヤでの接続に対する信頼性および冗長性に対する考え方 ○各レイヤとそれを利用するアプリケーション(音声セッション/マルチメディアセッション/信号制御/マルチキャスト/等)との関係に対する考え方	
②	音声呼 (SIP/RTP)	○既存音声呼と同等サービスを相互接続するためのインタフェースと接続条件。次世代ネットワーク相互間、次世代ネットワーク-既存電話網間、などの組み合わせを含む。	
③	マルチメディアセッション (SIP/RTP)	○TV電話、高品質音声、インスタントメッセージなどのマルチメディアセッション系サービスの次世代ネットワーク間の相互接続のインタフェースと接続条件、および新規サービス追加に関する指針	
④	IPマルチキャスト	○映像配信等のIPマルチキャストの相互接続インタフェースと接続条件	
⑤	法人向けイントラサービス	○Ether-VPNやIP-VPNの相互接続インタフェースと接続条件	
⑥	プレゼンス情報	○次世代ネットワーク/IMS/MMDにおけるプレゼンスサービスの相互接続のためのインタフェースと接続条件 (信号条件およびプレゼンス情報フォーマット条件)	
⑦	品質制御 (QoS)	○セッション系接続のエンド・トゥ・エンド品質確保のための制御インタフェースと接続条件 (Diffserv、アドミッション制御条件、シグナリング条件、品質基準(遅延、ロス、ジッタ)など)	
⑧	セキュリティ機能	○相互接続時のセキュリティに関わる機能条件、運用条件、責任分界など	
⑨	輻輳制御機能	○輻輳時の制御および運用条件の考え方	
⑩	アプリケーション連携	○今後新規で出現するアプリケーション間の連携についての接続条件の考え方	
(2) 相互接続伝送路における開通・保守	次世代ネットワーク間の新しい相互接続方式への移行に伴う開通・保守の考え方等について整理する必要がある。		
【再掲】	①	開通方法	○新規接続構成、接続方式における開通方法の整理
	②	開通品質	○新規接続時における品質確認の方法と位置づけ
	③	保守方法	○次世代ネットワークの相互接続における保守方法の整理
	④	保守品質	○次世代ネットワークの相互接続における保守品質の考え方の整理
4 その他の接続 (ANI、UNI 関連)			
(1) ANI	次世代ネットワークとコンテンツ/アプリケーション事業者間との接続条件や技術条件などについて整理する必要がある。		
①	ISP接続方式	○次世代ネットワークの足回り回線のユーザに対して、インターネット接続サービスを提供する場合の、技術条件や接続条件など	
②	ASP接続方式	○次世代ネットワークのユーザに対してサービスを提供するための、アプリケーション接続インタフェースの接続仕様、能力、接続条件など	
③	TSP/MSP接続方式	○次世代ネットワークの足回り回線のユーザに対して、マルチメディアセッションサービスを提供する場合の、技術条件や接続条件など。具体的には、足回りP-CSCFとサービス提供事業者網のS-CSCF/I-CSCF間の接続インタフェース。 (注) TSP: Telephony Service Provider, MSP: Multimedia Service Provider	
④	トランスポート制御	○NASSやRACSを通してトランスポートレイヤを制御するためのインタフェースや接続条件など。具体的な例としては、次世代ネットワークのユーザにリアルタイムストリーミングのコンテンツ(TV)を送信するときに帯域を確保するなど。	
⑤	IP放送接続方式	○次世代ネットワークのユーザに対して、IP放送を含めた映像サービスを各事業者を渡って提供するための技術条件や接続条件など	

(社) 電気通信事業者協会③

5	NTTフィールドトライアルについて	NTTによるフィールドトライアル計画の内容について、関係者の広範な参加あるいは情報の共有化ができるよう、明らかにする必要がある。	
	①	トライアルの位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> ○トライアルと商用サービスの切り分け。 ○トライアルで確認された課題の解決と公正競争上の問題の整理を前提とした商用サービスの開始。
	②	実施のスケジュール・手順	<ul style="list-style-type: none"> ○詳細な接続条件、参加条件の開示スケジュール ○トライアル期間中の経過等にかかる情報開示スケジュール ○トライアル結果、それに基づく課題点等に関する情報共有及び改善検討に向けた具体的な対応方法 ○検証内容の明確化（回線の保守・運用や課金データの正常性等、単純な接続性検証を越える部分の扱い等）
	③	参加条件	<ul style="list-style-type: none"> ○費用負担に対する考え方 ○接続ポイントに対する考え方 ○次世代POIで接続する他社ネットワークに対する考え方 ○保守運用およびプロビジョニングに対する考え方 ○セキュリティに対する考え方
	④	ネットワーク間の接続条件（NNI関連）	<ul style="list-style-type: none"> ○NNIの具体的かつ詳細な仕様、接続条件 ○次世代ネットワークを構築するNTT東西の個別のネットワークにおける東西間での各レイヤの相互接続の考え方 ○IP放送に関する接続仕様条件 ○マルチメディア通信に関する接続仕様条件
	⑤	その他の接続条件（ANI、UNI関連）	<ul style="list-style-type: none"> ○アプリケーション毎の具体的かつ詳細な接続条件 ○ユーザ認証や、ユーザ情報の管理についての詳細条件 ○利用する端末の詳細条件 ○情報家電に関する実現機能要件および接続仕様条件（提供サービスと端末形態、ID管理や制御方式） ○IP放送に関する実現機能要件および接続仕様条件（DRMの方式、コーデック等） ○マルチメディア通信に関する実現機能要件および接続仕様条件（端末条件、SIP方式、コーデック、付加サービス等） ○宅内での責任分界点の整理
	⑥	トライアル結果の共有	<ul style="list-style-type: none"> ○トライアルの結果についての成果および課題点の情報共有の考え方 ○トライアルにおける評価のポイント
	⑦	その他	<ul style="list-style-type: none"> ○NCCがNTT東西の全収容局でコロケーションできない現状において、次世代ネットワークの地理的な競争条件のイコールフットイングに対する考え方 ○次世代ネットワークを構築するNTT東西のネットワークとの接続における、NTTグループの事業者とその他の事業者との間の機能面、情報開示面、要望対処面、における競争条件のイコールフットイングに対する考え方 ○NTT以外の参加事業者の社員および関係者のユーザとしての参加についての考え方 ○フィールドトライアルの窓口についての考え方
6 その他			
	(1)	次世代ネットワークの位置づけ／構築のあり方	次世代ネットワークの競争ルール上の位置づけ／構築のあり方を整理する必要がある。
	①	基本的な整理事項	<ul style="list-style-type: none"> ○次世代ネットワークのインターフェース条件、設備構成、費用負担等の事前開示 ○相互接続に関する手続きの明確化 ○公正競争に関する事項（指定設備の範囲、NTT東西間の接続構成、業務範囲等） *本事項については、行政主催の検討の場で扱うべき。
	(2)	検討体制について	次世代ネットワークに関する検討を進める上で本連絡会議以外の他の検討団体との関係について整理する必要がある。
	①	各検討団体間の連携	○他の検討団体（IPネットワーク設備委員会（総務省）、次世代IPネットワーク推進フォーラム（NICT）など）との連携

(社) テレコムサービス協会①

1 当協会としての懸念事項

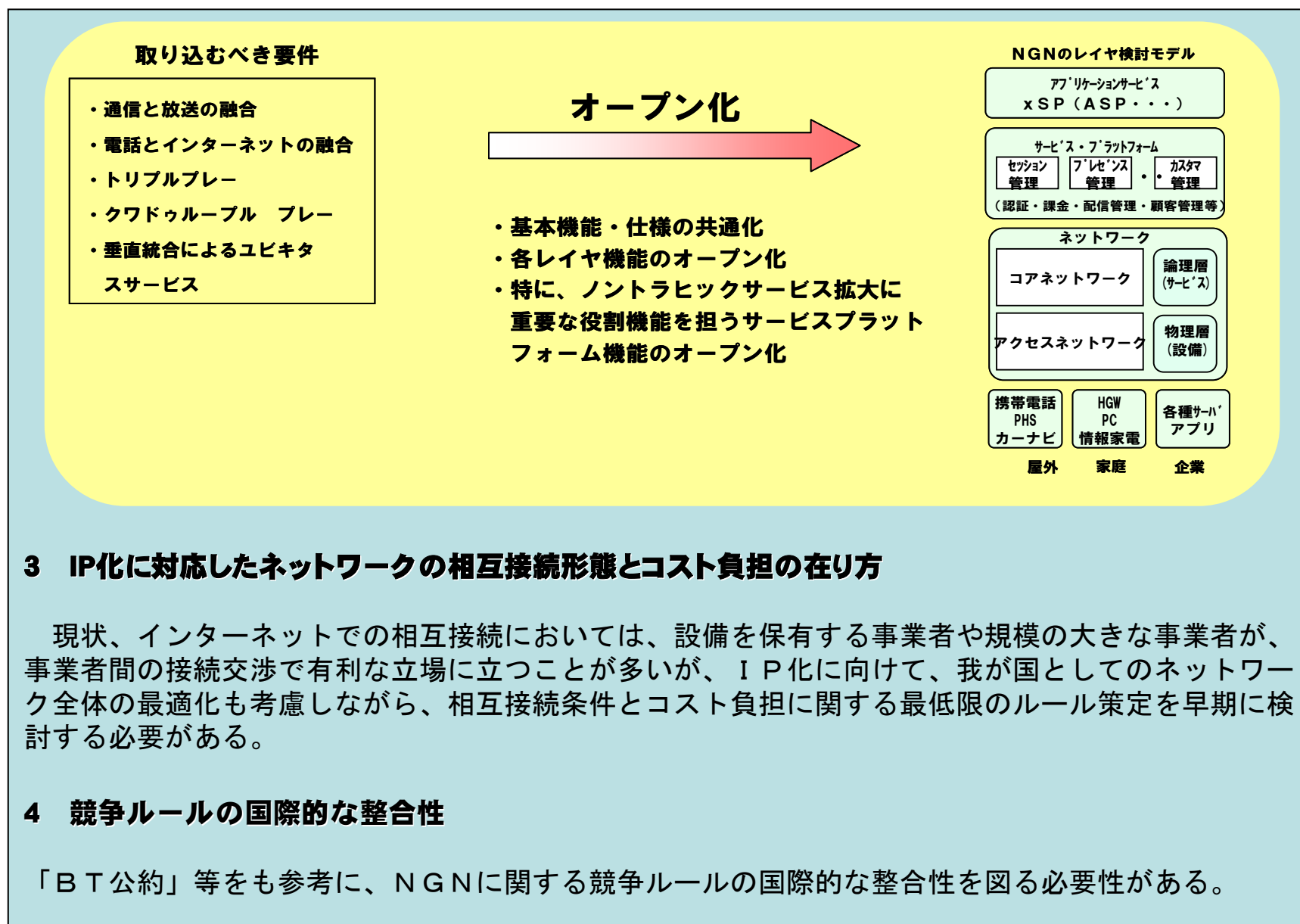
- ① NTT殿がそのブランド力を持って、NGNのフィールドトライアル、正式サービスを他事業者に先んじ提供することにより、圧倒的に多くのコンテンツプロバイダーやアプリケーションプロバイダーがNTT殿のサービスを利用することとなり、NGNにおいて支配的事業者になること。
- ② NTT殿が提供するNGNのサービス機能において、他事業者がNTT殿との接続が可能となった場合においても、NTT殿のみが提供できる機能やサービスが存在すること。
- ③ 国際標準の策定作業が開始されたばかりの現状において、他国に先んじてサービスを開始・提供することには意義があるものの、結果、わが国の独自仕様、あるいは事業者独自仕様になること。
- ④ NGNサービスにおいては、過去にない新たなサービスも提供されると想定されるが、需要と供給の関係から、利用者の立場から地域格差（デジタルデバイド）が長期間継続すること。

2 レイヤ機能のオープン化の必要性

垂直統合型ビジネスモデルによるサービス多様化促進の観点から、設備保有事業者のサービスレイヤを極力共通化し、さらにオープン化（サービス機能、卸料金の設定など）することにより、多様な事業者の参入を促進し、公正な競争条件を担保することが求められる。

その際、NTT殿を含め、次世代IP網を構築しようとする設備保有事業者において、それぞれ独自仕様にならないよう、加えて、国際標準への貢献と実装を目指し、関わる事業者が協力してその構築に当たれるようにすべきと考える。

(社) テレコムサービス協会②



(社) 日本インターネットプロバイダ協会①

1. 次世代ネットワークについての日本インターネットプロバイダ協会の問題意識

- ❑ NGNにおけるインターネットの位置づけを明確化したい。
- ❑ このような状況のままでフィールドトライアルが開始され、そのまま本格展開に移行される可能性がある。

2. NTTへの要望(情報開示)

1. NGNで提供されるサービス・機能の明確化
 - ①「サービス制御」レイヤで提供する機能の開示(セッション、プレゼンス情報等)
 - ②ISPに対して提供する場合の「サービス制御」機能の開示(例えばMVNO的な利用などのため)
2. NGNとインターネット(ISP)との接続モデルの具体的検討(接続条件、インターフェースの開示)
 - ①ISPがNGNと並存して従来どおり提供される地域IP網を使う場合
 - ②ISPがNGNを加入者アクセス回線網やバックボーン回線の足回りとして利用する場合
 - ③ISPがNGNの特徴であるQoS制御などのネットワークインフラ機能を利用する場合
3. NTTグループ以外のNGN提供事業者とも統一されたインターフェースの定義
4. NGN事業者として提供する予定のサービス内容
 - NGN提供事業者単独として音声通信以外にどのようなアプリケーションサービスの提供を予定しているのか

3. NGNに関する意見

1. NGNにおけるIPアドレスの付与管理の在り方

- ①インターネット利用者に対するIPアドレス付与管理は現行通りISPがその役割を担う必要がある。
- ②IPv6の活用法を含めてIPアドレス活用問題は事業者間で検討する必要がある。

2. NGNにおけるレイヤー間のオープン化

NGNにおいても利用者がレイヤーごとに自由にサービスが選択できることがインターネットの発展のためには重要である。上位レイヤに対するオープン性は市場支配力の有無に関わらず、全てのNGN事業者は共通に上位のレイヤーに対して確保される必要がある。

3. NGNにおけるオープン化の形態

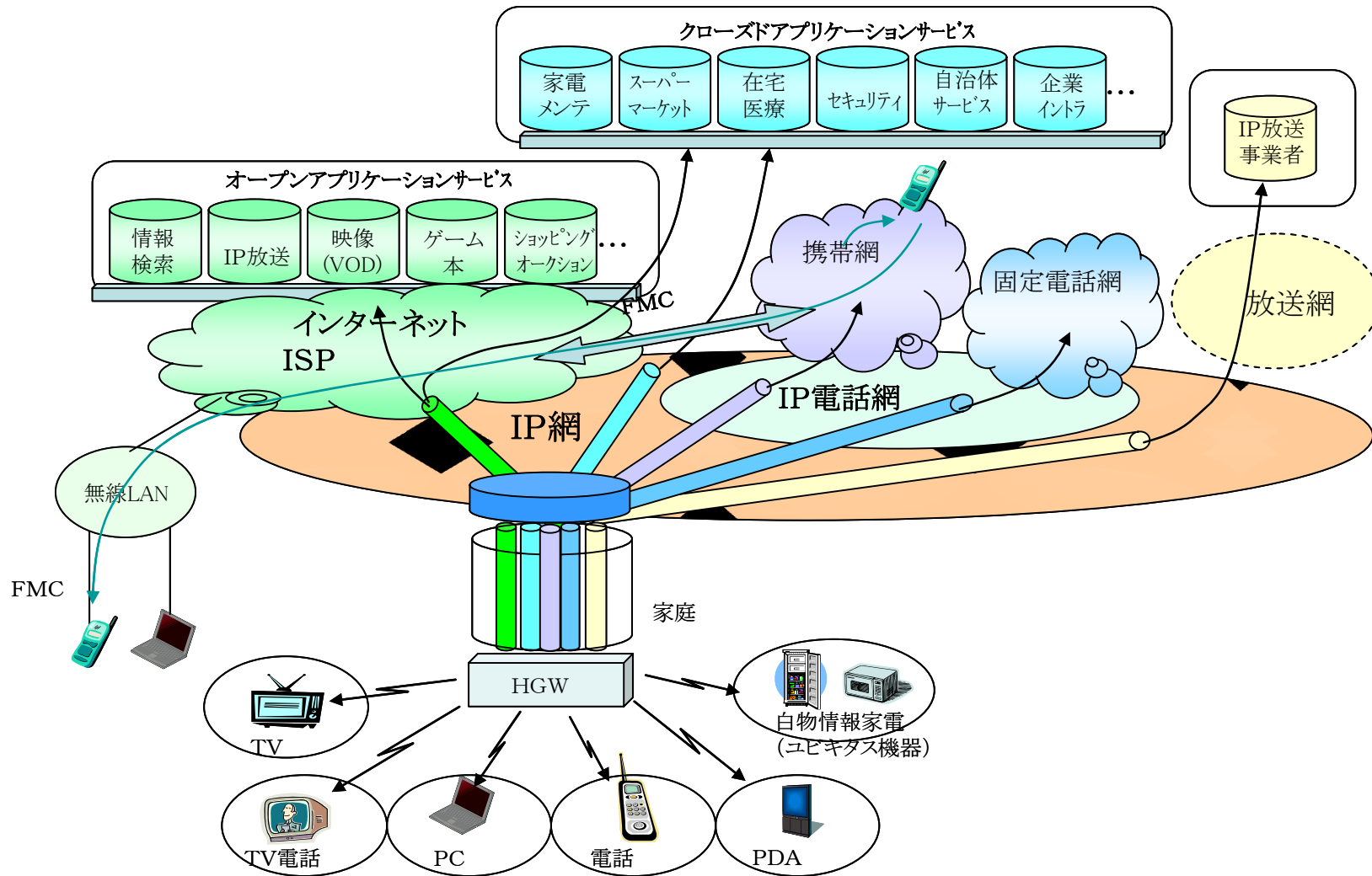
Bフレッツを含む現在の地域IP網は、第一種指定電気通信設備として相互接続によりISPに提供されている。NGNでは加入者アクセス回線部分につき、現行の相互接続に加えて卸役務の形態での提供を要望する。

4. NGN提供事業者による上位アプリケーションの提供

上位レイヤのアプリケーションサービスをNGN事業者が直接自ら提供することは規制されるべき。

(社) 日本インターネットプロバイダ協会③

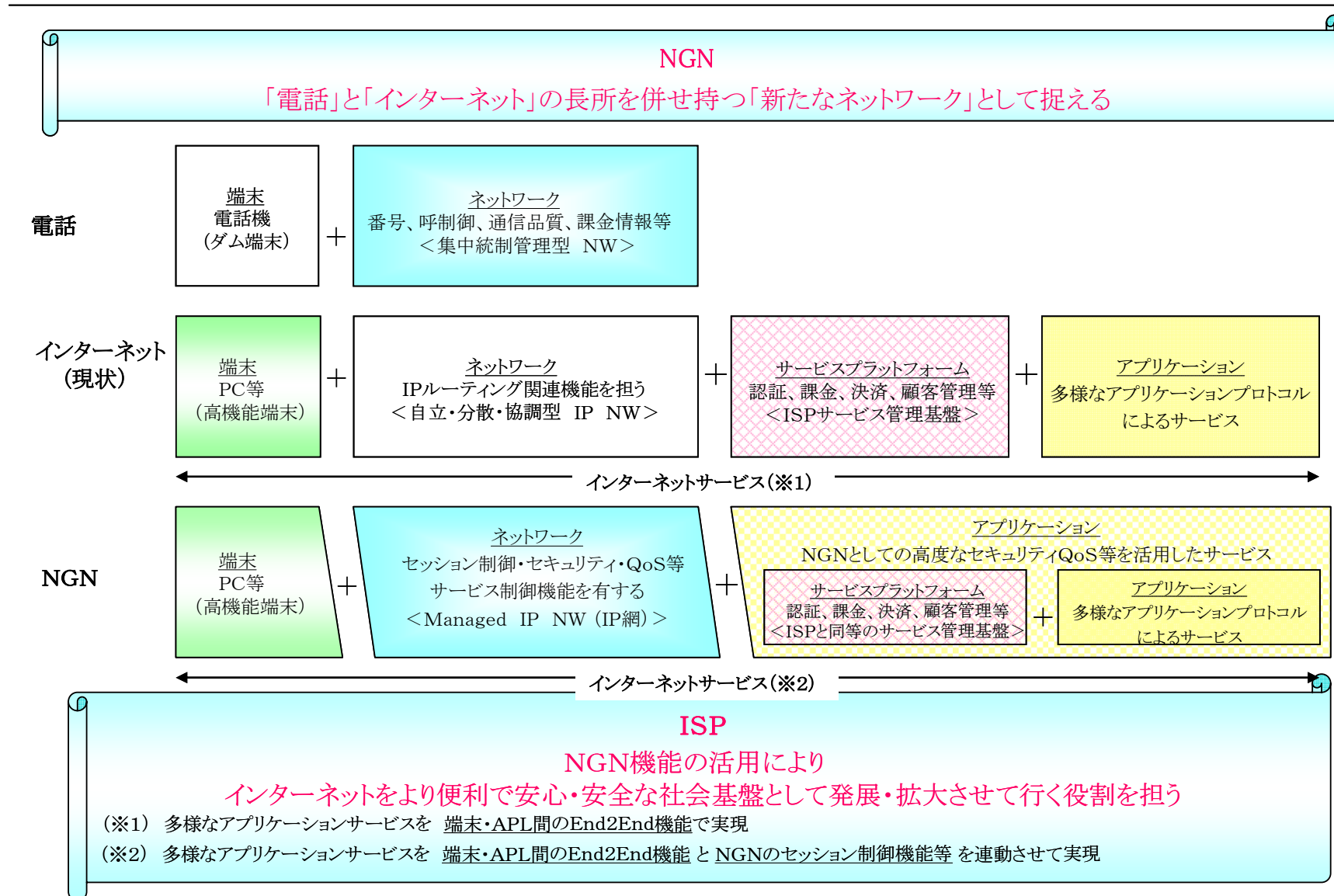
〔図-1〕 NGNで実現したい世界観を共有するための図(イメージ)



★NGN (IP網)は、それぞれ特徴ある色々なサービスの発展を許容するオールIP化時代の社会インフラ★

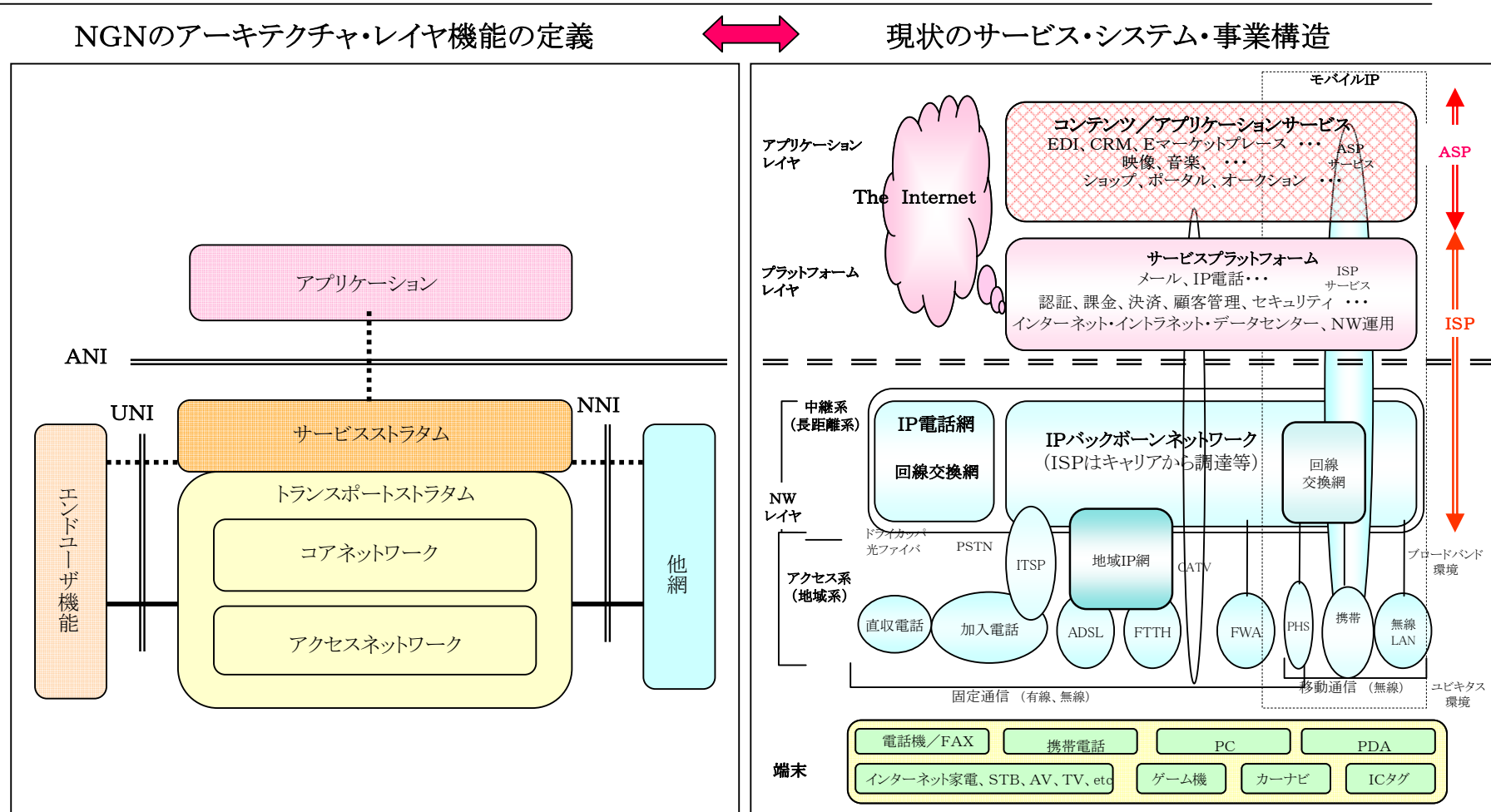
(社) 日本インターネットプロバイダ協会④

〔図－2〕 NGNにおけるインターネットとの関係を考察する上での、電話とインターネットとNGNの違いを共有するための図



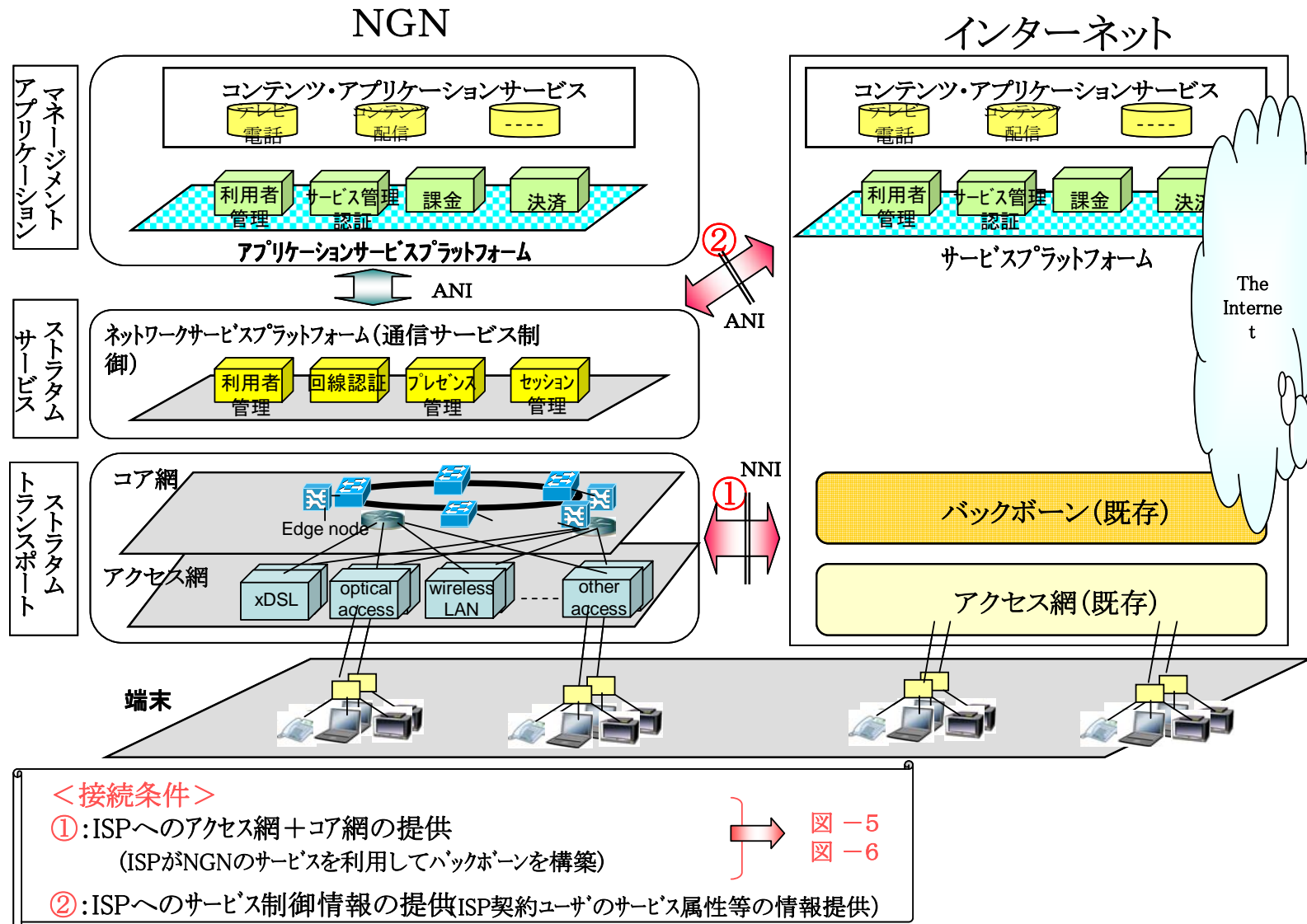
(社) 日本インターネットプロバイダ協会⑤

[図-3] NGNのレイヤー機能の定義と現状のサービス・システム・事業構造との関係を示した図



(社) 日本インターネットプロバイダ協会⑥

〔図-4〕NTTフィールドトライアルで明示されたサービス・システム・事業構造(レイヤ構造)と
現行インターネットとの関係を示す図

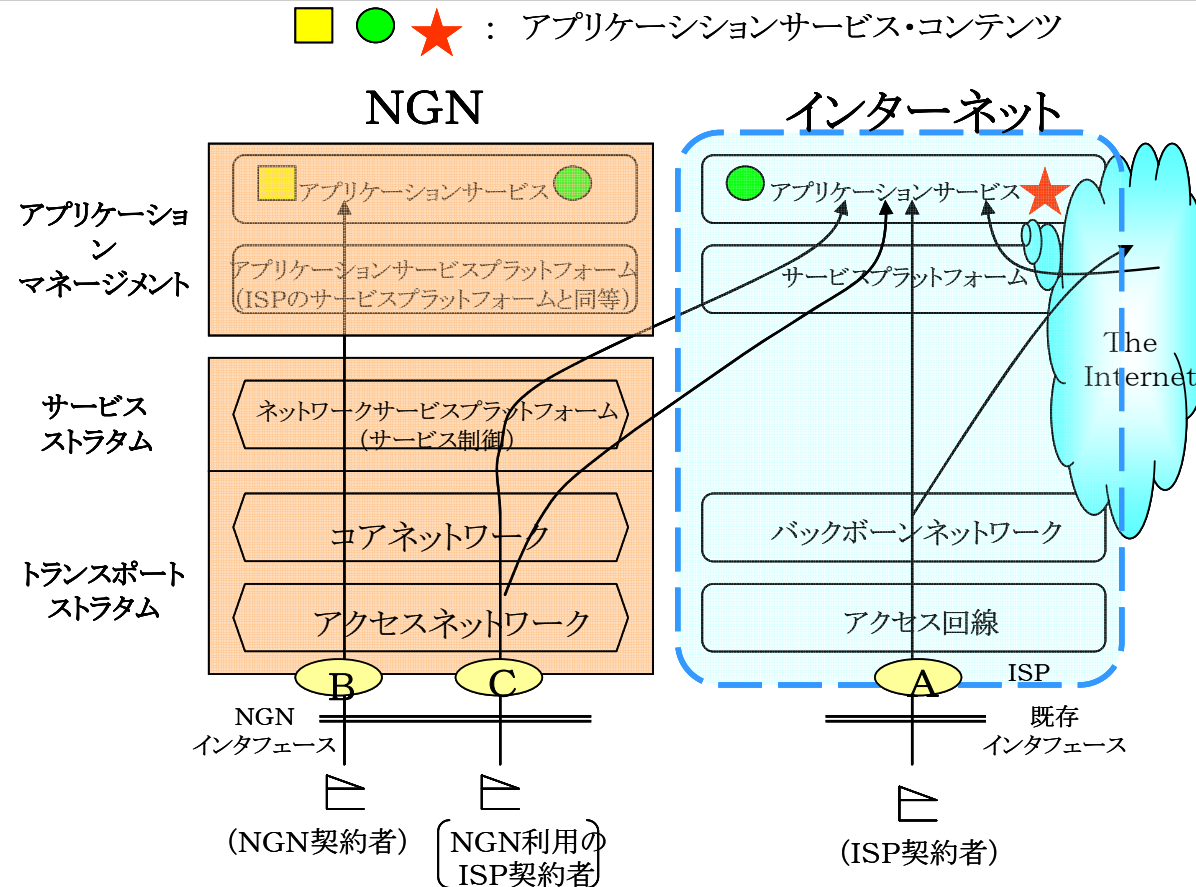


(社) 日本インターネットプロバイダ協会⑦

〔図-5〕 NGNとインターネット(ISP)の接続モデル

A:ISPがNGNと並存して従来どおり提供される地域IP網を使う場合

C:ISPがNGNを加入者アクセス回線網やバックボーン回線の足回りとして利用する場合

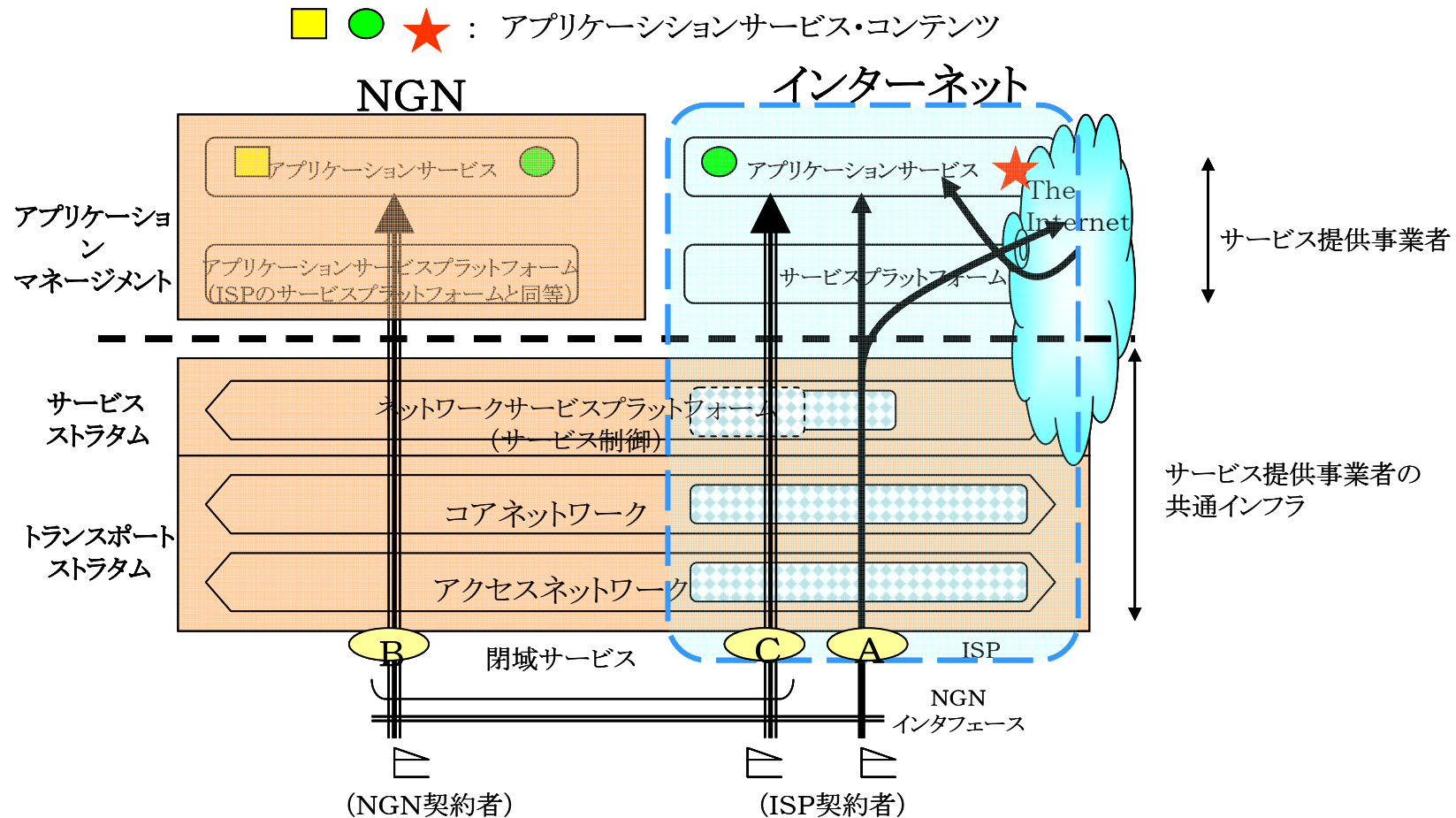


- ①ISP事業者がNGNの機能・役務を利用してインターネット接続サービス(AとC)を提供できる要件を確認し、特にCについては通信サービス制御機能利用の点から一緒に検討したい。
- ②インターネット利用者のインターネットへのアクセス回線となる既存インフェースとNGNインタフェースの緒言・契約条件等を明らかにして欲しい。
- ③①②につきNGN事業者各社とも、公正競争条件から、また、利用者利便の観点から同一条件として欲しい。

(社) 日本インターネットプロバイダ協会⑧

〔図-6〕NGNとインターネット(ISP)の接続モデル

A, C:ISPがNGNの特徴であるQoS制御などのネットワークインフラ機能を利用する場合



- ①NGNの特徴であるQOS制御等のNWインフラ機能(アクセスNW、コアNW、通信サービス制御)が、ISP事業者として利用できること。
- ②アプリケーションサービスプロバイダとしても同上機能が利用できること。
- ③①②利用のためのサービス機能条件・接続条件を明確化して、クローズドアプリケーションサービスおよびオープンアプリケーションサービスのそれぞれの発展を許容するNGNへの取り組みを一緒に検討して行きたい。

1 FMCに関する接続政策

- ◆FMCに関する公正な接続ルールの個別策定は必須



移動体通信と固定通信の双方を自社／グループ内で保有する事業者がFMCを推進するにあたり、自グループだけでサービスを完結することは、参入障壁になりえ、好ましくない

2 公正競争に関する監視機能の強化

- ◆公正競争に関する監視をリアルタイムで行う等、監視機能の更なる強化を要望する

紛争処理事案の範囲拡大や既に発生している問題点（参考資料）の抽出
競争評価の結果に基づく、ドミナント規制や関連法令の改正
特に放送参入



- ⇒IP化等による競争環境の構造変化などにより新たな課題が発生すると予想される
- ⇒現状の監視機能（一部）
 - 平成13年：紛争処理委員会設置
 - 平成15年：電気通信事業分野の競争評価を開始