

電話網の円滑な利用について(事業者対応)

平成23年9月6日
事務局

1. PSTNにおける競争環境の維持

- (1) マイグレーションに対応したコロケーションルールの在り方
- (2) マイラインの現状
- (3) メタル回線のコストの検証
- (4) メタル回線の撤去に係るいわゆる「4年前ルール」の在り方

2. NGNにおける競争環境の整備

3. マイグレーションに対応したハブ機能の在り方(緊急通報を含む)

4. マイグレーションを踏まえた番号ポータビリティの扱い

- (1) IP網への移行にあたっての番号ポータビリティの実現について
- (2) 同一番号区画内での番号ポータビリティの実現について

1(1). マイグレーションに対応したコロケーションルールの在り方

- 接続事業者は、NTT東西と電気通信設備を接続する場合、NTT東西の收容局ビル等に自前設備をコロケーションすることが必要となる。このため、NTT利用部門との同等性を確保すべく、コロケーションに係るルールが定められている。
- 接続事業者からは、PSTNからIP網への円滑なマイグレーションを進める観点から、効率的なコロケーションを行うためのルールの見直しが求められている。
 - ①コロケーション設備の減設に対応したコスト(例:電気使用料)算定方法の見直し
 - ②コロケーション設備の撤去に伴うルール(「6ヶ月ルール」)の運用の見直し
 - ③コロケーションスペースに空きがない場合の増設の義務化、申込み手続の簡素化、リードタイムの短縮化

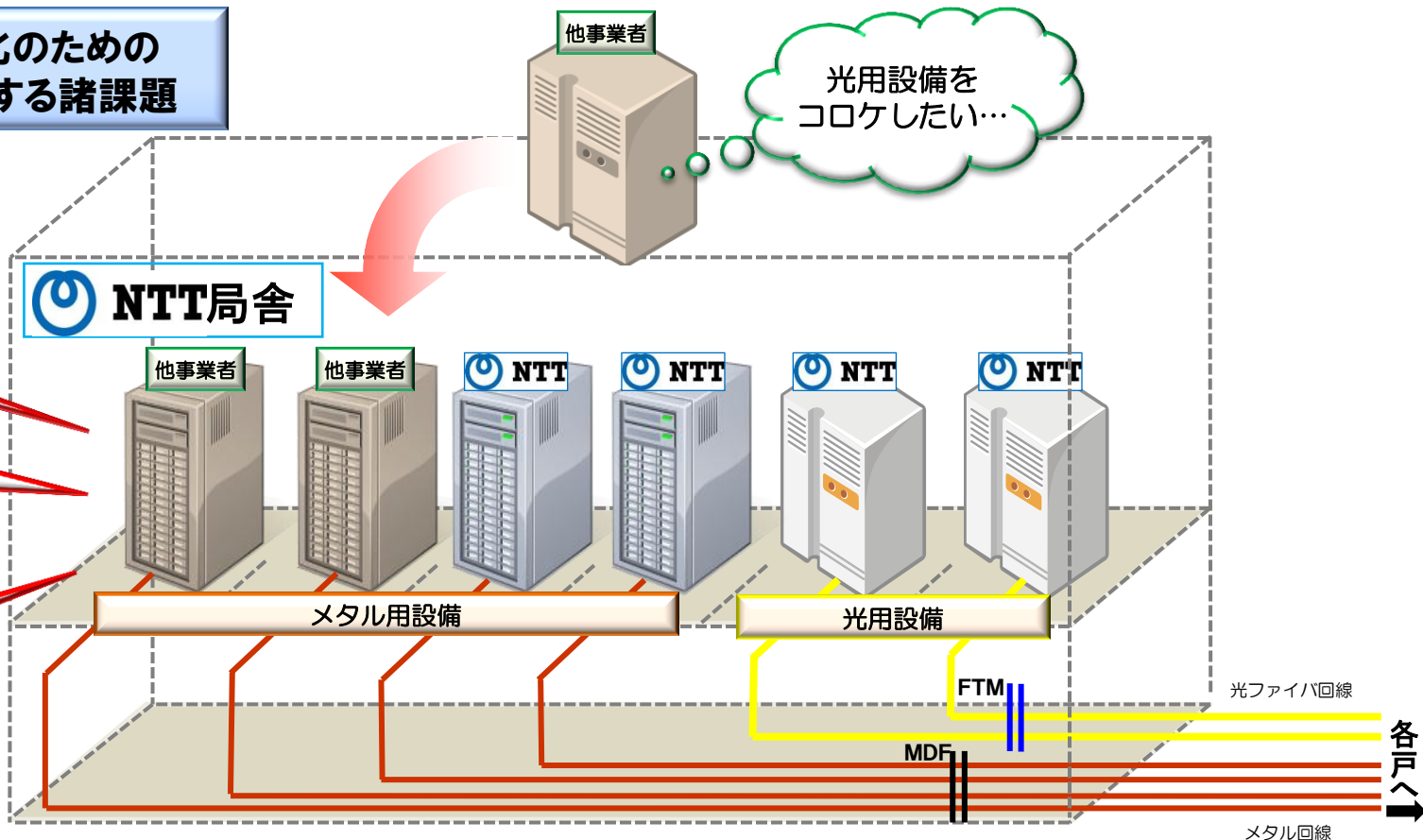
【接続事業者からの課題提起】

マイグレーションの円滑化のためのコロケーションルールに関する諸課題

①減設した設備の使用実態に見合ったコスト(例:電気料金)算定方法

②設備の撤去を円滑化する観点からの必要なルール整備

③空きスペースがない場合の対応等



- 接続事業者は、NTT東西と電気通信設備を接続する場合、NTT東西の収容局ビル等に自前設備をコロケーションすることが必要となることから、NTT利用部門との同等性を担保するため、コロケーションに係るルールが定められている。
- 接続約款に定められているコロケーションに係る負担額(通信用建物に係る負担額)の算定方法は以下のとおり。

$$\text{通信用建物に係る負担額(月額)} = \text{設備保管料} + \text{設備使用料} + \text{設備保守料}$$

$$\text{設備保管料} = \text{保管料} + \text{電気料}$$

接続に必要な他事業者設備に付随して利用されるNTT設備の使用料相当

保守に係る実費、保守に用いる装置の使用料等

通信用土地、建物に係る負担額

接続に必要な接続事業者の装置に係る電気料相当

受電設備、発電設備、空気調整設備等

- 電気料は、NTT利用分と接続事業者を按分して算出しており、接続事業者の支払い分は電気料の「単位容量当たりの年間支払額」とNTTとの間で契約した「申込電力」から計算しているところ、「申込電力」は接続事業者が設置する装置の「最大消費電力」での契約となっている。

ただし、接続事業者のうち数社は自らメータを取り付けて実測での支払いとしている。

- マイグレーションを進めるにあたり、設置設備の効率的な利用を促進するため、使用していない装置部分の電力料の扱いをどのようにしていくことが適当と考えられるか(リソース返却に関する運用のルール化の必要性)。

$$\text{電気料} = ((\text{単位容量当たりの年間支払額} \times \text{接続事業者からの申込電力}) + \text{調整額}) \times (1 + \text{貸倒率})$$

接続事業者

設置した装置の最大消費電力を契約

NTT東日本



未使用インターフェースカード

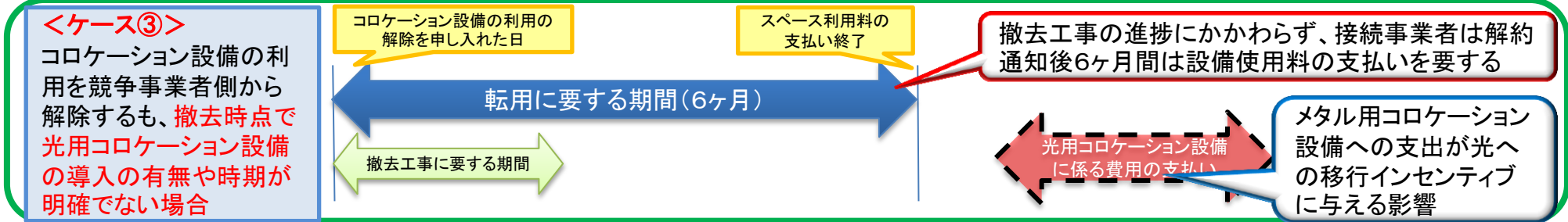
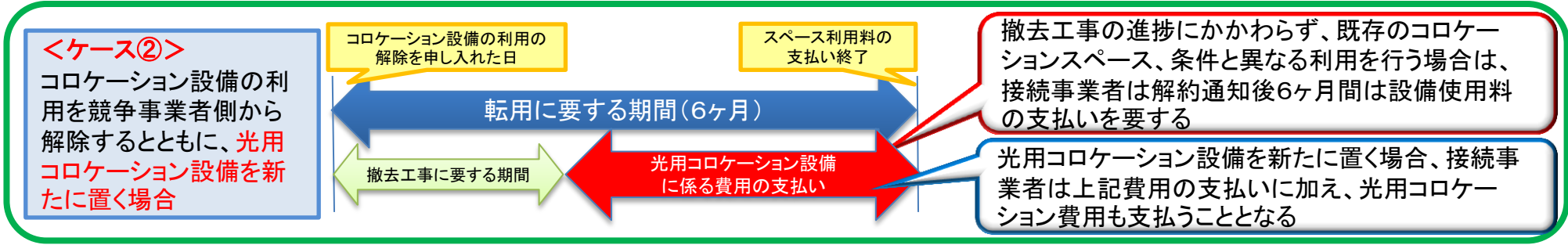
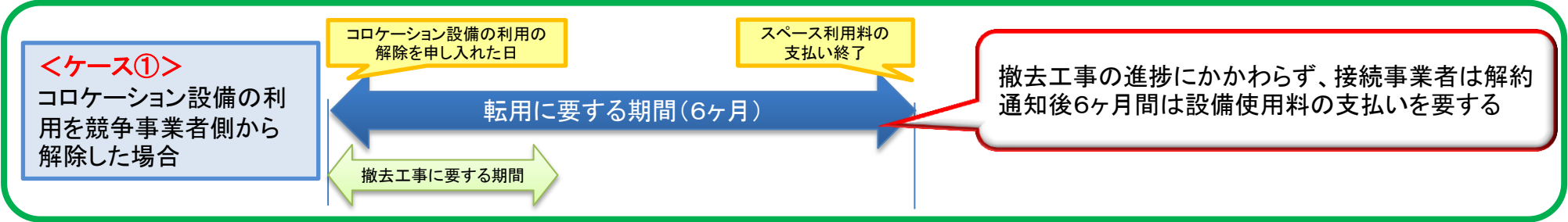
- 効率的な設備利用を促進する観点から、コロケーション設備のうち、使わなくなった部分(例: インターフェースカード)は、物理的な対応にこだわらず、柔軟に電力料を減らすべき。



- コロケーション設備を含む収容局設備の安心・安全の観点から、接続事業者が設置した個々の装置の最大電力量で契約を行い、収容局ビル全体として必要となる最大電力を確保している。
- 減設したカードに誤って電流が流れないように物理的な対応(例: ねじ山をつぶしてカードを入れられなくする)が必要

コロケーション設備の撤去に係る費用負担

- コロケーション設備を接続事業者が撤去する場合、予見可能性や転用に要する期間を考慮しNTT東西に対し6ヶ月前に申入れをすることとされており、撤去工事が完了したとしても、その期間(6ヶ月)に対応したスペース使用料を支払うことが事業者間で締結された協定により定められている。これは、コロケーションリソースを有効に活用する観点から、(別のコロケーション設備設置といった)「転用に要する平均的な期間(6.4ヶ月)」を踏まえて設定しているものとされている。
- 今後、マイグレーションが進展すると、同様の設備撤去が全国規模で進むと考えられること、光用コロケーション設備への置き換えも伴うこととなる場合、両方の費用を負担することになることを踏まえると、円滑なマイグレーションを促す観点から、このような運用ルールの見直しについてどう考えるか。

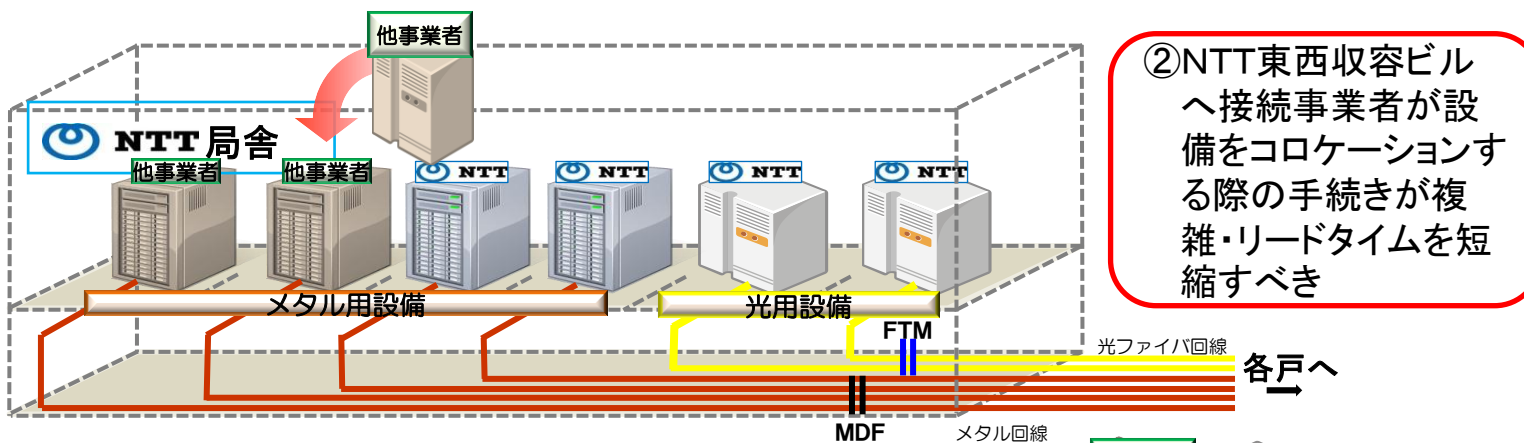


コロケーションスペースに空きがない場合の対応・手続の簡素化等

- 接続事業者がFTTHサービスの展開エリアを拡大するにあたっては、NTT東・西の收容ビルに自社設備をコロケーションする必要があることから、電気通信事業法及び施行規則により、コロケーション設備を設置するための空きスペースに関する情報について、情報開示方法や申込手続等を接続約款に定めるようNTT東西に義務づけている。これを受け、NTT東西は、接続事業者に対し、コロケーションスペースの空き情報をランク別(A~D)に開示するなどしている。
- 接続事業者からは、NTT(利用部門)との同等性を検証しつつ、①コロケーションスペースに長期間にわたり空きがない(Dランク)場合のNTT東西(管理部門)へのスペース増設の義務づけや②申込手続の簡素化・リードタイムの短縮化が求められている。
- 以上を踏まえ、マイグレーションの円滑化の観点から、現在の対応について見直しが必要となる事項があるか。

【接続事業者からの課題提起】

ランク	スペース
A	18架以上
B	18架未満~6架超
C	6架以下
D	空きなし

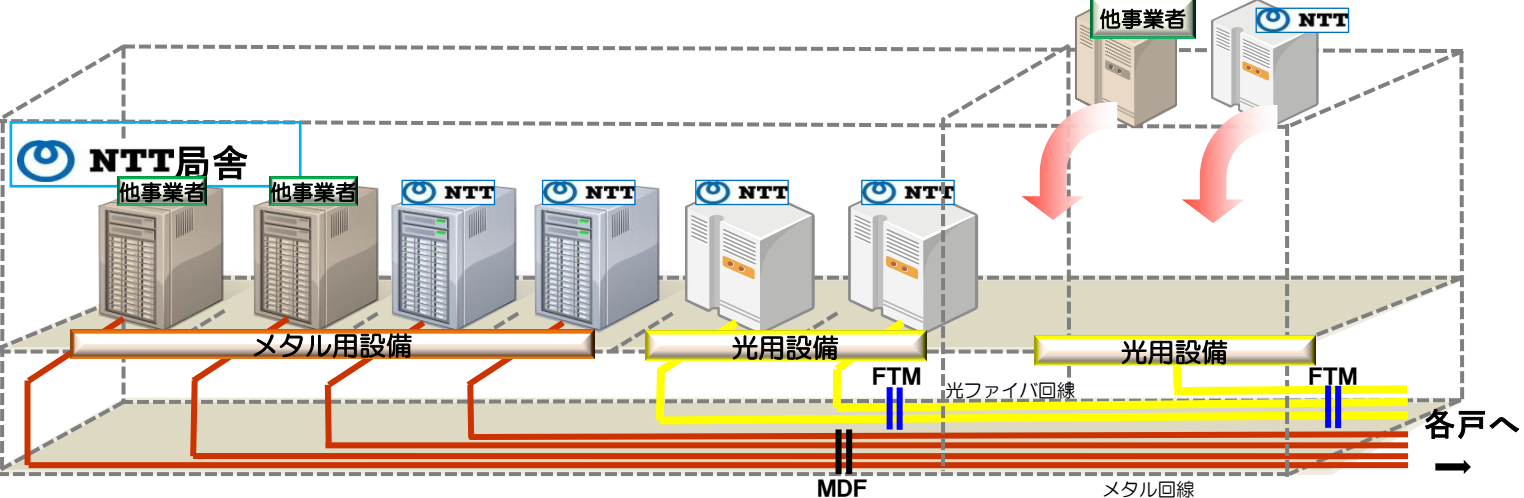


①数ヶ月連続してDランク(利用不可)の收容局

NTT東西の利用部門も同様に利用できないか検証

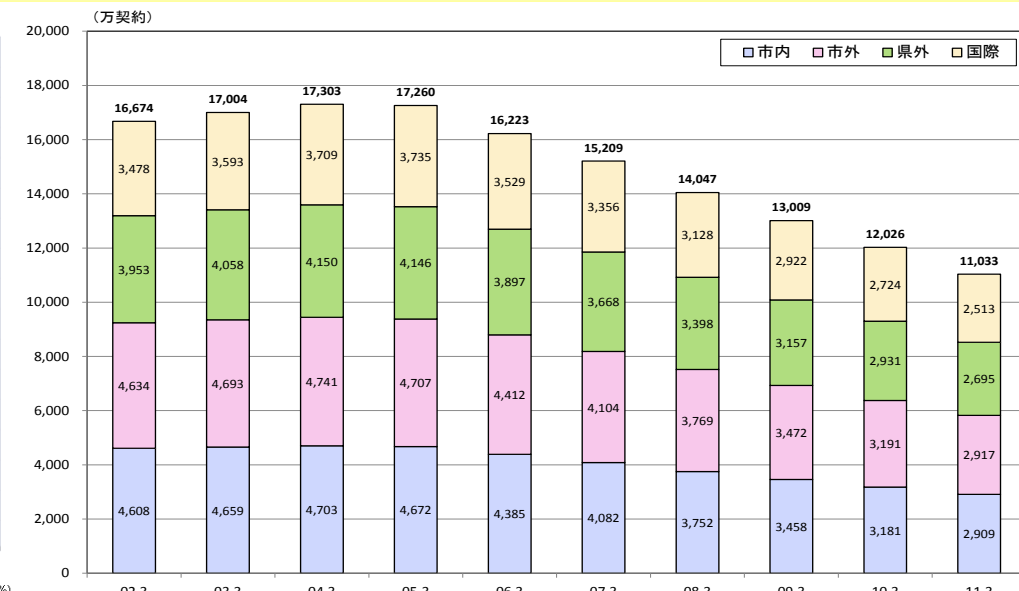
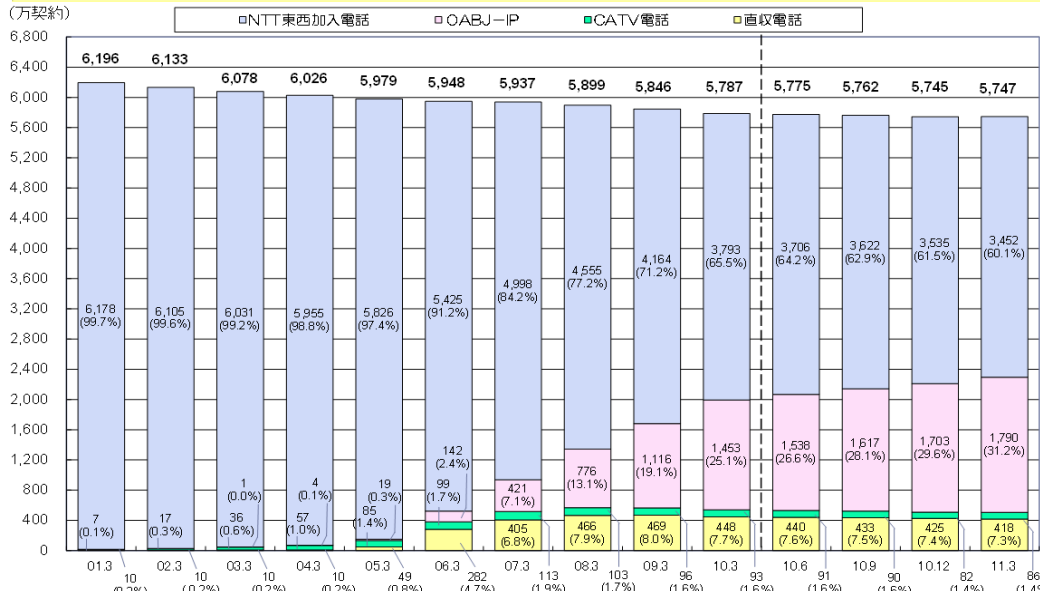
実際に空きスペースがない場合

NTT東西(管理部門)に対し設備増設を義務づけ



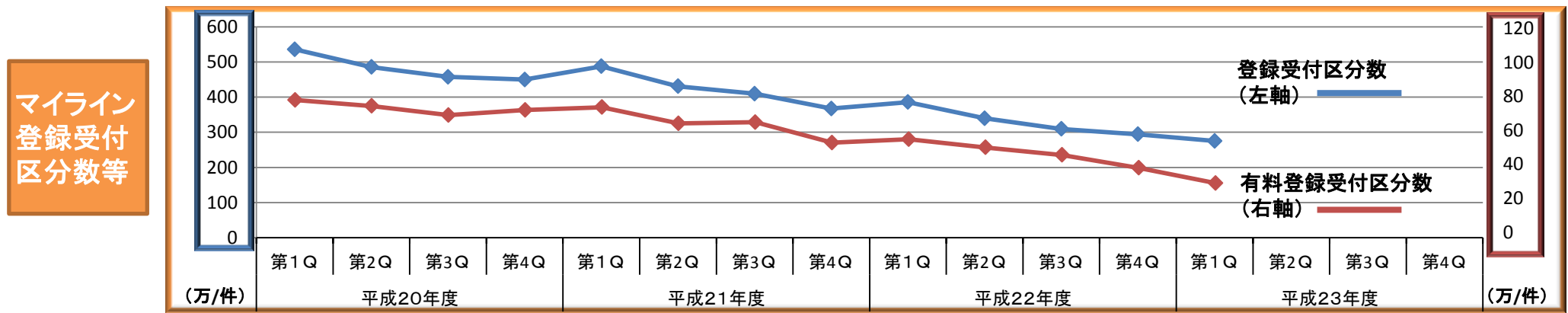
1(2).マイラインの現状について①(マイライン契約数等の推移)

- 優先接続(マイライン)とは、電話サービスを利用する場合に、あらかじめ事業者を選択してNTT東西の加入者交換機に登録しておけば、当該事業者の事業者識別番号(OOXY等)のダイアリングを省略して通話を可能とする仕組み。
- NTT東西の加入電話契約数の減少に伴い、平成16年度以降マイライン契約数も減少し、マイラインの登録受付区分数も年々減少していることを踏まえ、マイラインサービスを提供する競争事業者からは、NGNにおける電話サービス実現のため、帯域制御機能のアンバンドルの実現などが求められているところ、マイグレーション移行後の競争環境整備の在り方(マイライン相当サービスの必要性)についてどのように考えるか。



(注1) 固定電話は、NTT東西加入電話(ISDNを含む)、OABJ-IP電話、CATV電話、直収電話(直加入、新型直収、直収ISDNの合計)を合計したものとす。(注2) OABJ-IP電話については利用番号数。

(出所) マイライン協議会資料



マイライン登録受付区分数等

登録受付区分数 (左軸)
有料登録受付区分数 (右軸)

平成20年度 平成21年度 平成22年度 平成23年度

マイラインの現状について②(マイライン事業者各社のユーザ料金)

■ マイライン事業者が提供しているユーザ料金については、05年以降ほとんど変化が見られない。

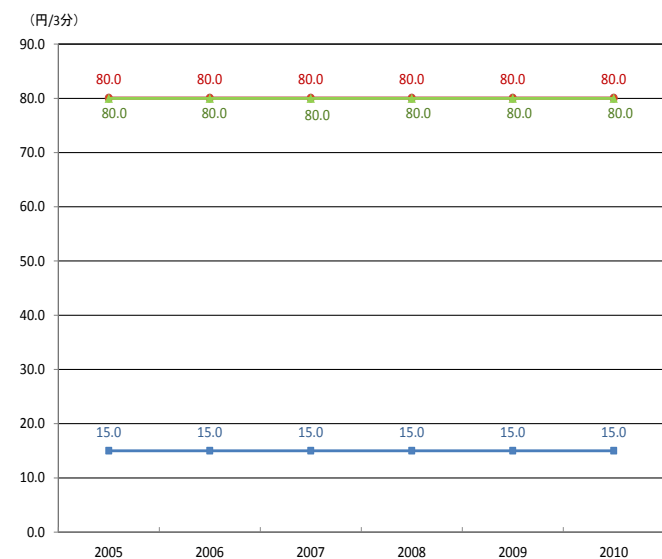
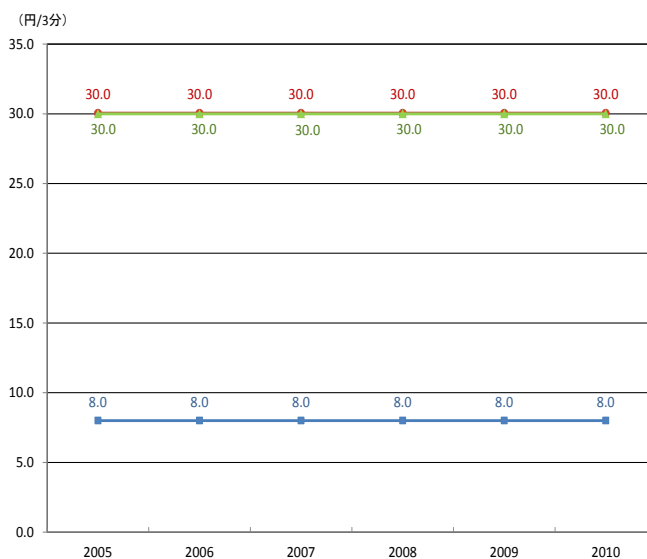
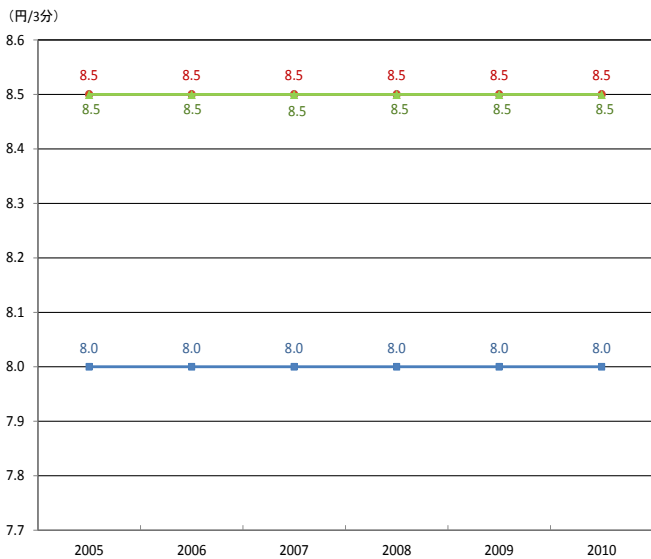
事業者名	市内	県内市外60Km以内	県間100Km超
(参考)NTT東西 加入電話	8.5(8.925)	20-30 (21-31.5)	※60-80 (63-84)
NTTコミュニケーションズ(プラチナライン)	8.0(8.4)	8.0(8.4)	15(15.75)
ソフトバンクテレコム(マイラインプラス)	8.5(8.925)	30(31.5)	80(84)
KDDI(マイラインプラス)	8.5(8.925)	30(31.5)	80(84)
(参考)ひかり電話	8.0(8.4)	8.0(8.4)	8.0(8.4)

(3分当たり、9:00-13:00の場合)
※NTTコミュニケーションズが
料金設定

中継電話(市内)の通話料の推移

中継電話(県内市外)の通話料の推移

中継電話(県外)の通話料の推移



■ NTTコミュニケーションズ(プラチナライン) ■ ソフトバンクテレコム(マイラインプラス) ■ KDDI (マイラインプラス)

■ NTTコミュニケーションズ(プラチナライン) ■ ソフトバンクテレコム(マイラインプラス) ■ KDDI (マイラインプラス)

■ NTTコミュニケーションズ(プラチナライン) ■ ソフトバンクテレコム(マイラインプラス) ■ KDDI (マイラインプラス)

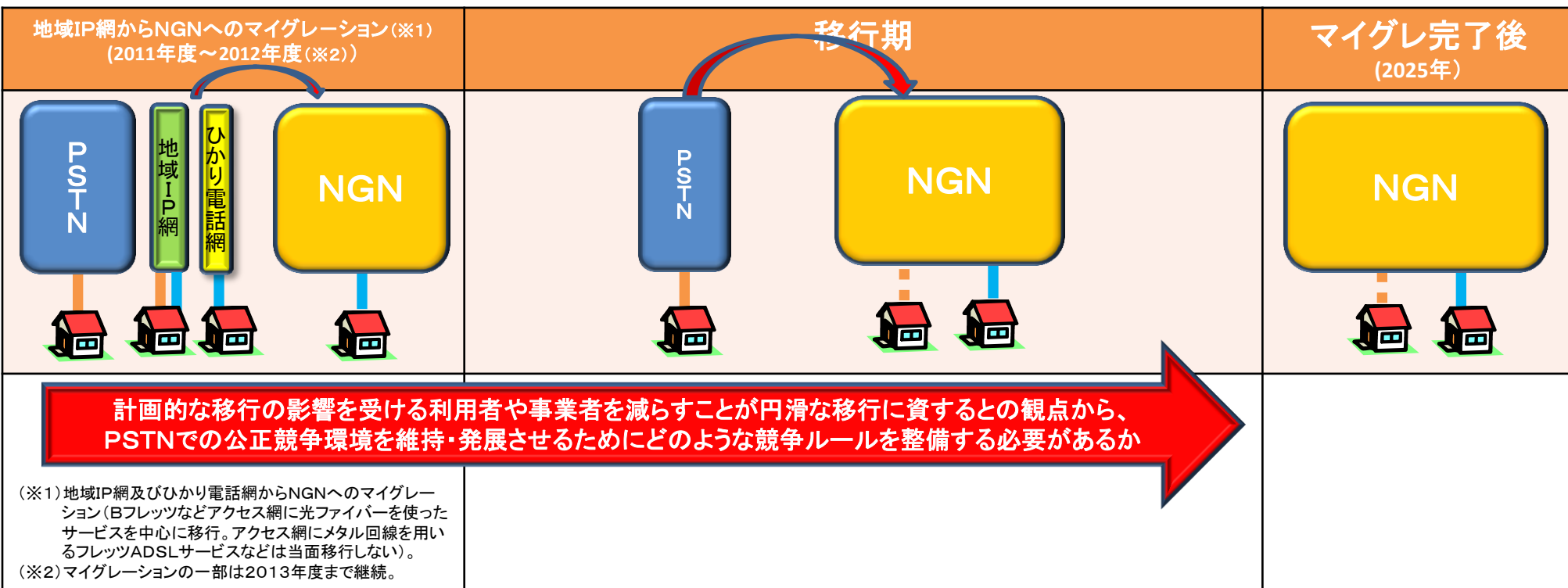
1(3). メタル回線のコストの検証

- NTT東西の示したPSTNからIP網へのマイグレーション計画においては、アクセス回線のマイグレーションについては詳細を示していない(※)が、コア網のPSTNからIP網への移行に伴い、メタル回線需要の光ファイバへの移行も実質的に生じている中で、メタル回線に係る接続料が実質的に上昇傾向にあることに対し、接続事業者から懸念が多く寄せられている。
- こうした点を踏まえ、別途、メタル回線の接続料算定のあり方について、
①未利用芯線コストの扱い、②メタルの耐用年数、③施設保全費のメタル回線と光ファイバ回線の配賦方法
といったコストの検証やユニバーサルサービス制度との関係にも配慮しながら、検討を行っていく必要があるのではないか。

(※)【合同ヒアリング(NTT東西資料)より】

■ **メタルから光へのマイグレーション**については、メタルを利用しているユーザが依然として多数存在すること、メタルがPSTN交換機よりも長く利用できると想定されることを踏まえ、サービスの創造やICTの利活用等を促進することにより需要を喚起して光の普及を進めることでマイグレーションを進めるとともに、メタル利用ユーザ数が少なくなった段階で代替サービスの提案を行う等の対応について、引き続き検討を進めていく考えです。

今後のネットワーク(想定)



(※1) 地域IP網及びひかり電話網からNGNへのマイグレーション(Bフレッツなどアクセス網に光ファイバーを使ったサービスを中心に移行。アクセス網にメタル回線を用いるフレッツADSLサービスなどは当面移行しない)。
(※2) マイグレーションの一部は2013年度まで継続。

1(4).メタル回線撤去に係るいわゆる「4年前ルール」の在り方について 10

- NTT東西は、NTT東西のメタル回線を利用して競争事業者がDSLサービスを提供している場合、当該メタル回線の撤去に当たり、いわゆる「4年前ルール」に則った対応をすることが接続約款上求められている(第61条(接続の中止))。
- この「4年前ルール」の原則によると、4年前の通知の段階では撤去に関する情報のみをDSL事業者を提供すればよく、「代替サービス」の内容を速やかに伝える義務は必ずしもない(また、すでに代替サービスが即座に提供できる状況にある場合は、メタル回線撤去の1年前の通知でよい(例外①))。
代替サービス…撤去前に利用しているDSLサービスと料金面、品質面等において同等又はそれ以上のサービスと契約者が考える端末回線(光信号方式に限る)を使用した新たな代替サービス等を指す
- NTT東西がPSTNからIP網へのマイグレーション計画を公表し、アクセス網の移行も実質的に進んでいる状況において、予見可能性の観点から、代替サービスの提供可能時期、情報提供のタイミングなど、同規定の在り方をどのように考えるか。

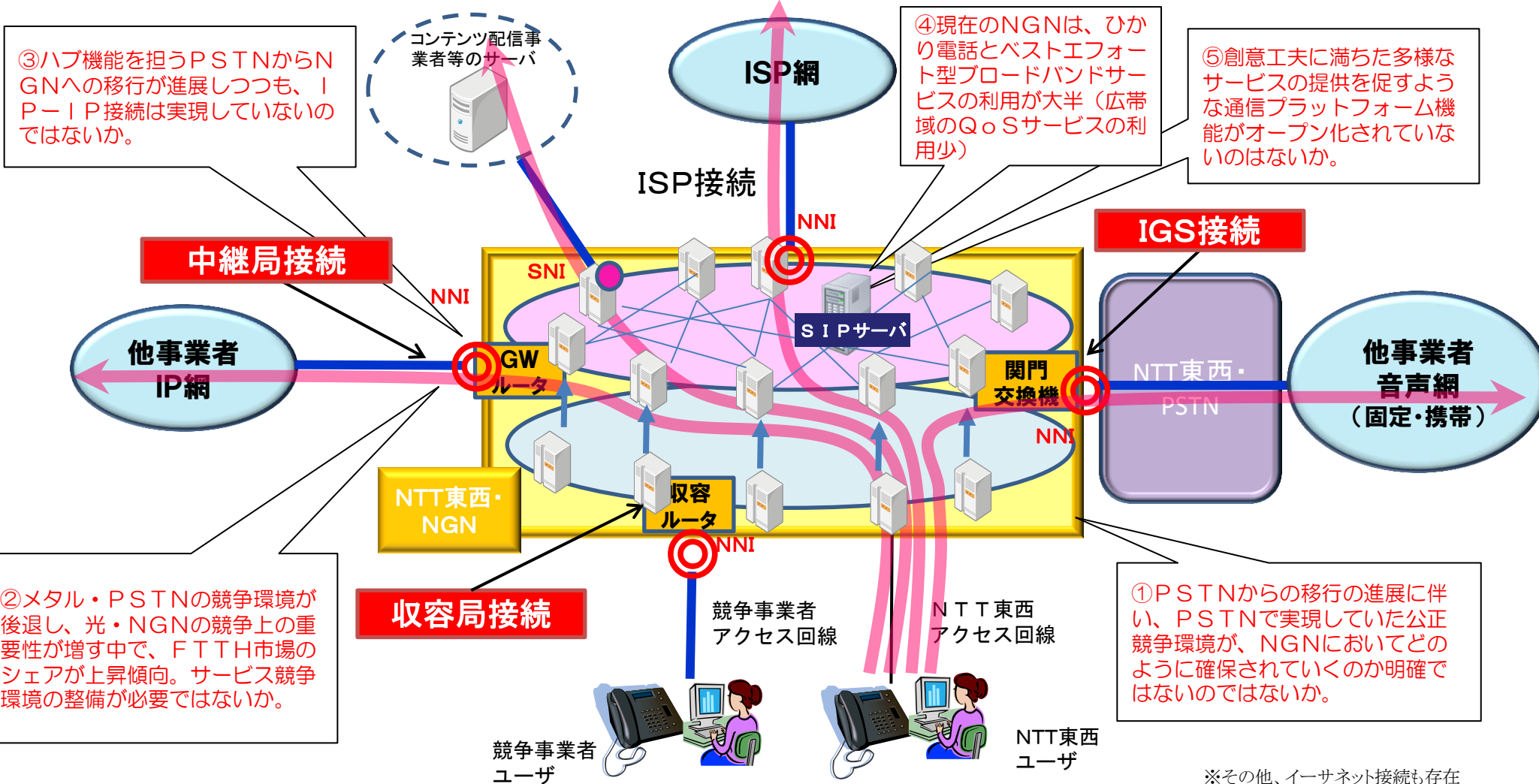


	前提	原則4年前	1年以上前	メタル回線撤去時
原則		NTT東西からDSL事業者に対し、端末回線伝送路設備の撤去に関する情報の提供	—	(撤去時まで)代替サービスを協定事業者が即座に提供することを可能とする
例外①	代替サービスを協定事業者が即座に提供することを(すでに)可能としている場合	—	NTT東西からDSL事業者に対し、端末回線伝送路設備の撤去に関する情報の提供	—
例外②	天災、事変その他非常事態による端末回線伝送路設備の多大な損傷により、NTT東西がその設備の代替に光ファイバを敷設することを決定した場合	—	—	速やかに明確な理由及び根拠とともに、その伝送路設備の撤去に関する情報を通知
例外③	①②以外で、NTT東西が緊急に端末回線伝送路設備の撤去を行わなければならない場合	—	—	(撤去時まで)NTT東西とその端末回線に接続する協定事業者間で撤去についての協議が整った場合

2. NGNにおける競争環境の整備(NGNのオープン化に係る現状と検討課題)

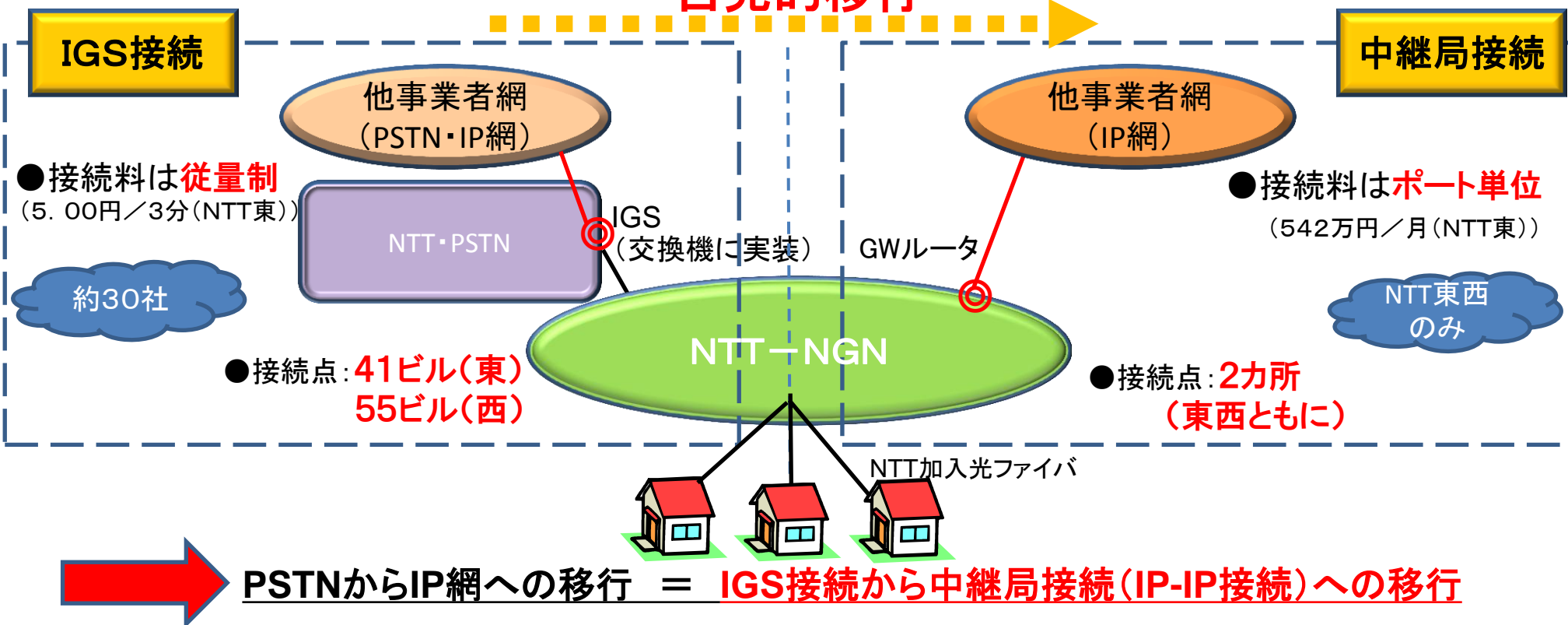
■ ブロードバンドの普及促進の観点から、NGNのオープン化に関する現状をどのように捉え、以下の課題についてどのように考えるか。

1. ネットワークの移行に応じた公正競争環境整備の在り方について(現状:①②③)
2. NGNの伝送交換機能のオープン化について(現状:②③④)
3. NGNの通信プラットフォーム機能のオープン化について(現状:④⑤)
4. ネットワークのオープン化の在り方(考え方の整理)



- 現在、接続事業者がIP電話をNTTユーザに着信させる場合、全てPSTNを経由してNTT東西のNGNとはIGSで接続しており、中継局接続を利用してNTT東西のNGNと直接接続している接続事業者は存在しない(NTT東西のみNGN同士で中継局接続を利用)。
- 今後、NTT東西がPSTNをIP網へ移行させることにともない、接続事業者はNTT東西のNGNと中継局接続を利用して直接接続を行う必要が生じる。
- 加えて、震災対応としてのパケット通信ネットワークを整備する観点からも、IP網同士の直接接続が実現していくことが必要という見解もある。
- 他方、中継局接続は、IGS接続と異なり、ポート単位の接続料設定であり、接続点はNTT東西計4カ所となっているところ、先に示したNTT東西のアンケートも踏まえ、接続事業者のPSTNからIP網への自発的な移行を促す観点から、どう考えるか。

自発的移行



- NTT東西のPSTN及びメタル回線においては、アクセス網におけるドライカップ、ラインシェアリング、コア網におけるGC・IC接続機能等のアンバンドルにより、競争事業者は多様な形態での参入が可能。これにより、直収電話、DSL、マイライン等の多種多様な競争的サービスの提供がなされている。
- これらのオープン化の状況に対し、NTT東西のNGN及び光ファイバ回線において必ずしも対応していない面があることについて、競争環境を維持・発展させる観点からどう考えるか。
- 他方、PSTNとNGNはネットワーク構成や概念が異なるためPSTN及びメタル回線における競争環境と全く同等である必要はないとの指摘もあるが、NGNと加入光ファイバは一体として構築され連携して機能することや光アクセス回線の利用環境を踏まえ、ブロードバンドの普及促進のため、接続事業者の意見等において要望のあるNGN又は光ファイバ回線固有の措置により実質的な競争環境を確保することについてどのように考えるか。

	アクセス回線			コア網			
PSTN・メタル回線・地域IP網・メタル回線等	<p>ドライカップ (電話)</p>	<p>ドライカップ (DSL)</p>	<p>ラインシェアリング (DSL)</p>	<p>GC接続</p>	<p>IC接続</p>	<p>収容局接続</p>	—
NGN・光ファイバ	<p>加入光ファイバ</p> <p>1芯単位での貸出し</p>	<p>加入光ファイバ</p> <p>1芯単位での貸出し</p>	<p>(該当する機能なし)</p>	<p>(該当する機能なし)</p>	<p>中継局接続</p> <p>(NTT東西のみ利用)</p>	<p>収容局接続</p>	—
競争事業者から出されている要望等	<p>加入光ファイバ分岐単位での貸出し</p>	<p>加入光ファイバ分岐単位での貸出し</p>	<p>ラインシェアリング (光ファイバ)</p>	<p>GC接続類似機能</p>	—	—	<p>フレッツサービスのアンバンドル</p>

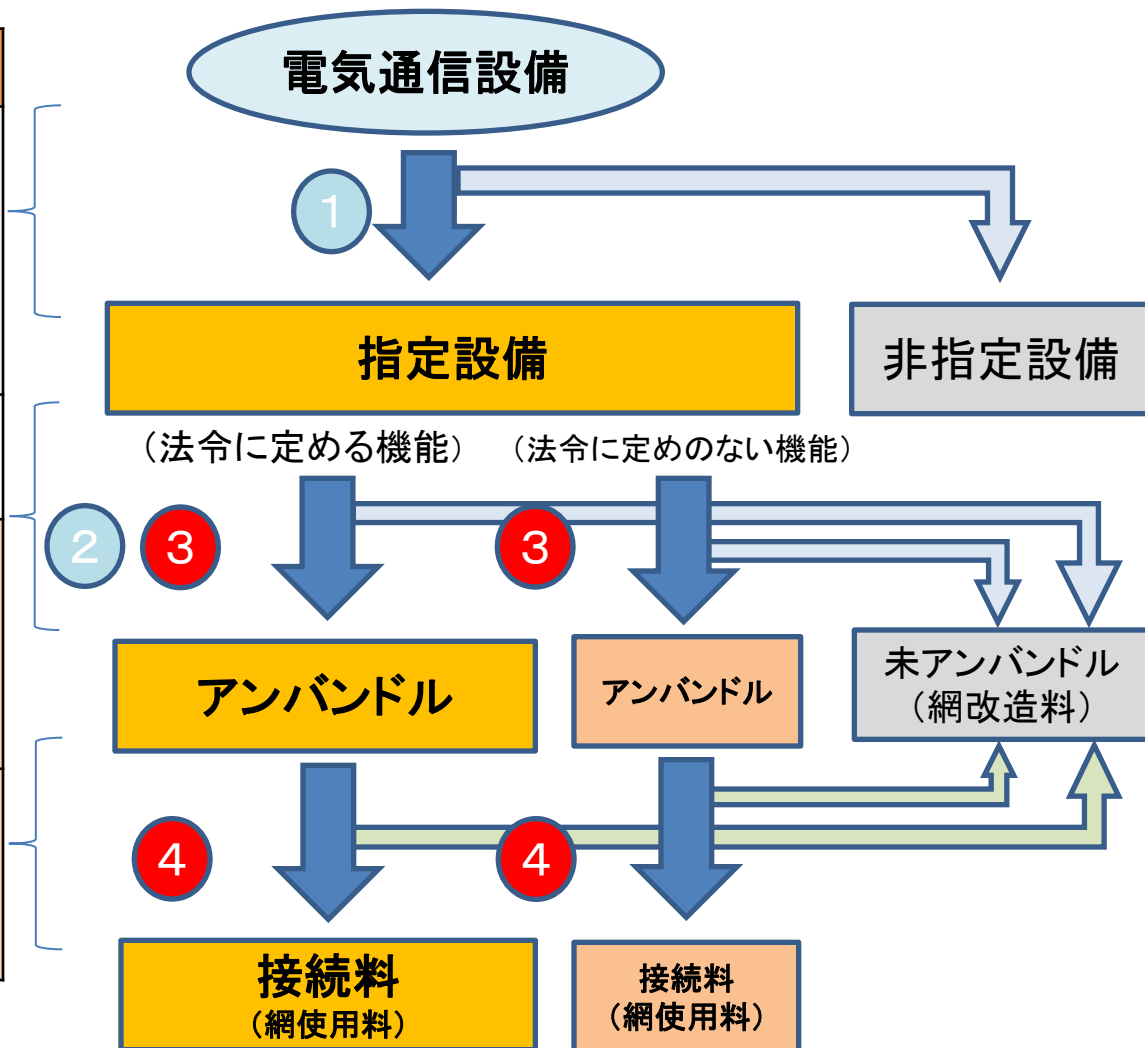
- NGNにおける認証・帯域制御等の通信プラットフォーム機能については、これまで接続事業者やコンテンツ配信事業者等から以下のようなオープン化(アンバンドル)要望が出されている(NNIとしての提供(アンバンドル)だけでなく、SNIとしての提供(コンテンツ配信事業者等向けメニューの充実)も含めて検討すべきとの見解が示されている)。
- これに対しNTT東西からそれぞれ見解が示されているが、とりわけSNIにおける「オープン化の進め方」について大きく見解が異なるところ、ブロードバンドの普及促進の観点から、このような状況についてどう考えるか。

		接続事業者等の見解	NTT東西の見解等
S N I の オ ー プ ン 化	①既存のサービス(フレッツキャスト)の改善	■大口事業者ユーザを対象とした料金体系となっており、小規模企業にとって使い易いものとなっていない	■「フレッツキャスト」を提供することでSNIはオープン化している ■更なるオープン化は、具体的アイデアをいただいた上でよく議論していきたい
	②新しい機能のオープン化・サービスの提供	■上位レイヤー企業にとってはSNIの充実が重要だが、現状は不十分。更なるオープン化が必要(他方、どういう形でのオープン化が望ましいか具体的に接続事業者側から示すのは困難)	■更なるオープン化は、具体的アイデアをいただいた上でよく議論していきたい
	③オープン化の進め方	■NTT東西が主導すべき (できるところからNTT自身でオープン化すべき)	■事業者から具体的な要望を行うべき (具体的な要望があれば事業者間で協議を進める考え)
N N I の オ ー プ ン 化 (<small>答申時の主張含む</small> N G N	④NGNのSIPサーバに実装されている機能のアンバンドル	■セッション制御機能等について、オープン化すべき(あわせてSNIを通じても使えるようにすべき)	■当該機能はプラットフォーム機能(アプリケーション/サービスサポート機能)に該当する機能ではなく、通信(伝送)制御機能として一体的に提供されるもので、一部機能だけをアンバンドルして提供することは困難
	⑤NGNのSIPサーバに実装されていない機能のアンバンドル	■課金認証機能をNGNに実装し、オープン化すべき(あわせてSNIを通じても使えるようにすべき)	■課金認証機能はSIPサーバに実装していない(SNIの外の事業者が実装した上で、NGNと連携することを想定) ■プラットフォーム機能は、具体的な要望があれば事業者間で協議を進める考え

■ 電気通信設備のオープン化(アンバンドル)については、現在以下の段階を経て判断がなされている(①、②については法令により判断基準を明確化。③、④については累次の答申により判断基準を整理)

(※)その他、ア) 接続を前提としないネットワーク構築や他事業者の意見が反映されないネットワーク構築により円滑な接続が妨げられないよう、第一種指定電気通信設備の機能の変更又は追加にあたり、網機能提供計画を工事開始の日の原則200日前までに届け出ること(ただし、ルータ等は対象外)、イ) 競争事業者が新機能を活用したサービスを速やかに提供できるよう、ルータ等について新たな網機能の追加にあたり一定の事項に係る情報開示を義務づけ

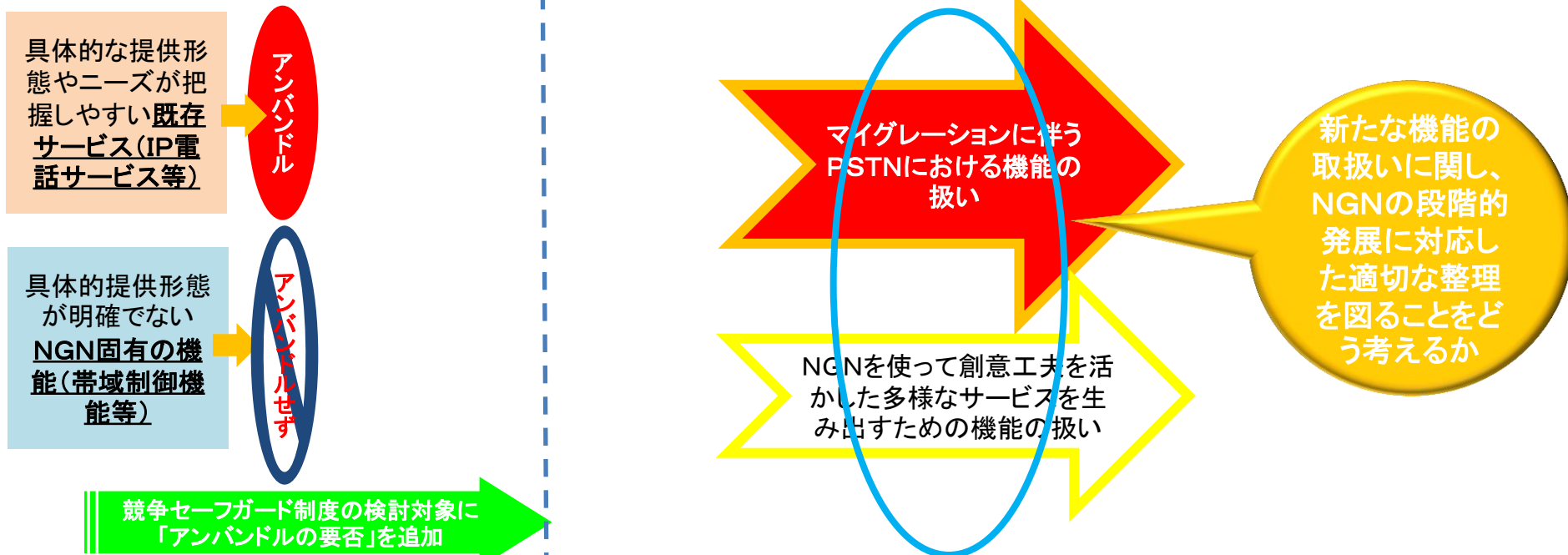
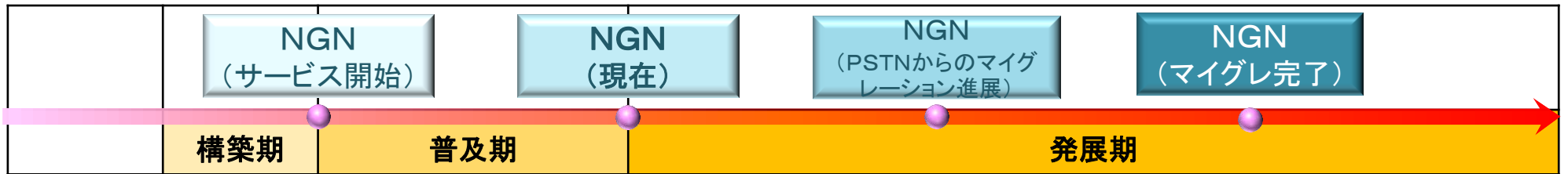
	判断基準	規制根拠
①	加入者回線及びこれと一体として設置される電気通信設備であって、他の電気通信事業者との接続が利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達に欠くことができない電気通信設備	事業法第33条、施行規則23条の2、指定告示
②	機能毎の接続料	事業法第33条、接続料規則4、5条
③	以下の要件を満たす場合はアンバンドル <ul style="list-style-type: none"> ➢ 具体的な要望 ➢ 技術的に可能 ➢ 過度な経済的負担がないことに留意 	—
④	通常求められるような様々な形態を許容するネットワークを前提として、多くの事業者にとって具わっていることが必要となる機能	—



■ 2008年3月のNGNの商用サービス開始後、現在のアンバンドルの判断基準(①「具体的な要望があること」、②「技術的に可能であること」、③「過度な経済的負担がないことに留意」)に照らして、アンバンドルするとの判断に至らなかった事例は以下のとおり。

要望事項	要望主体	時期	答申等における主な検討要素	当時の対応方針
■ SIPサーバによるNGNのプラットフォーム機能	テレサ協 他	H20.3 NGN答申	① (要望が具体化していないため)	要望する事業者が具体的な要望をもとに東西と協議することが適当
■ イーサネットサービスに係る機能(CUGタイプ)	KDDI他	H20.3 NGN答申	② (他事業者に抜ける通信とNTT東西の網内折返し通信を区別できないため)	PVCタイプのみアンバンドル
■ Bフレッツの接続料化(キャリアズレート化)	イー・アクセス他	H20.3 NGN答申	② (特定のISPのみに接続先を限定できないため)	まずは加入光ファイバ1芯接続料の低廉化を行うべき
■ NGNのGC接続類似機能	フュージョン、ソフトバンク他	H21.10 接続ルール答申	②、③ (収容ルータへ振分機能を追加することが必要となり、多大なコストがかかるため)	PSTNからIP網への移行が進展する中で、アンバンドルについて検討を深めることが適当
■ 加入光ファイバの1分岐単位での接続料の設定	ソフトバンク、関西BB他	H20、H23加入光ファイバ接続料認可申請時	②、③ (振分スイッチの開発や全国的な実装等が必要となり、多大なコストがかかるため)	平成24年度接続料に係る乖離額の補正申請に向けて引き続き検討を継続

- NGNの構築・普及期には、具体的な提供形態やニーズが把握しやすい既存の機能(例:IP電話サービスに係る機能)をアンバンドルし、具体的提供形態が明確ではなかったNGN固有の機能(例:帯域制御機能)については、事業者の創意工夫を阻害しない観点から、NGNのサービス開始段階ではアンバンドルの必要性はないと判断した経緯がある。
- 同時に、今後NGNに新たな機能の追加が想定されるため、創意工夫を活かした新たなサービスの出現を阻害しないよう、検討に必要な熟度が十分でない段階で当該機能をアンバンドルすべく、競争セーフガード制度を有効に活用するとした。
- しかし、サービス開始後3年が経過し、NGNは昨年度末までに既存の光提供エリア全域をカバーし、もはや「構築・普及期」から「発展期」に移行していると捉えることも可能であるが、上記考え方に基づいた新たな機能のアンバンドルは行われていない。このことやPSTNからのマイグレーションの動向も踏まえ、新たな機能の取扱いに関し、NGNの段階的發展に対応した適切な整理を図ることについてどう考えるか。



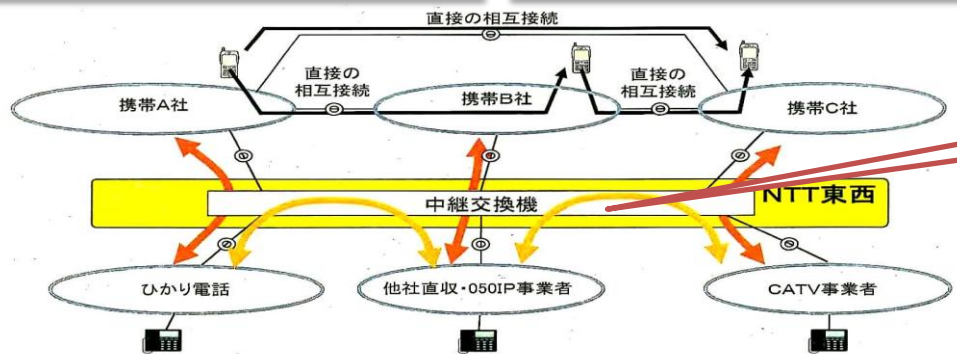
3. マイグレーションに対応したハブ機能の在り方

- PSTNにおいては、NTT東西が、中継事業者(固定系)との相互接続機能などに合わせて、携帯、他社直収、CATV事業者等、多数の事業者との間で相互接続のハブ的な役割を担っている。
- PSTNからIP網へのマイグレーションにあたり、ハブ機能の在り方について接続事業者、NTT東西双方から見解が示されているところ、継続性・予見性の観点を重視すれば、IP網同士の直接接続の課題を解決するために、IP網における「ハブ機能」の在り方を整理しつつ、具体的な実現方式、多数事業者接続における事業者間精算のしくみ等についても早期に検討に着手する重要性が高まっている。
- 以上を踏まえ、マイグレーションを踏まえたハブ機能の在り方(ハブ機能の必要性、担い手)についてどう考えるか。

■ 接続事業者からは、NTT東西が実施した事業者アンケートや今回のNOI・ヒアリングを通じ、NGNでも様々な事業者と接続可能となるしくみを確保すべきとの意見が寄せられている。

■ NTT東西からは、このような状況への対応として、マイグレーションの円滑化のために、まずは現在実現していないIP網同士の直接接続を実現するための課題解決が先決との見解が示されている。

■ PSTNにおけるハブ機能 (NTT東西のプレゼン資料より)



○: NTT東西のPSTN経由呼あり
 ×: NTT東西のPSTNを経由しない

		着事業者				
		NTT東西		他社直収・050IP電話	CATV電話	携帯電話
		固定電話	ひかり電話			
発事業者	NTT東西	固定電話	—	—	—	—
		ひかり電話	—	×(※)	○	○
	他社直収・050IP電話	—	○	○	○	○
	CATV電話	—	○	○	○	○
	携帯電話	—	○	○	○	×

(※)NGNの中継局接続機能を利用して接続

- PSTNを利用した音声役務を提供している事業者(PSTNを介して間接接続している場合を含む)は、各事業者間で接続協定を締結している。NTT東西のPSTNを利用した間接接続が実現していることにより、各事業者は、当該協定の締結に当たり、主に接続料に関する協議のみを行えばよい状況となっている。
- NTT東西がハブ機能を持たない場合、各事業者は、接続協定の締結にあたり、接続料のみならず、POI及び各POIにおける技術基準等についても複数事業者間で協議を行う必要が生じる。一方、現時点、IP接続では多数事業者間接続は実施されておらず、ハブ機能を実現するためには、事業者間精算の仕組みの検討、各事業者による精算システムの開発・導入を行う必要が生じるが、この点についてどう考えるか。

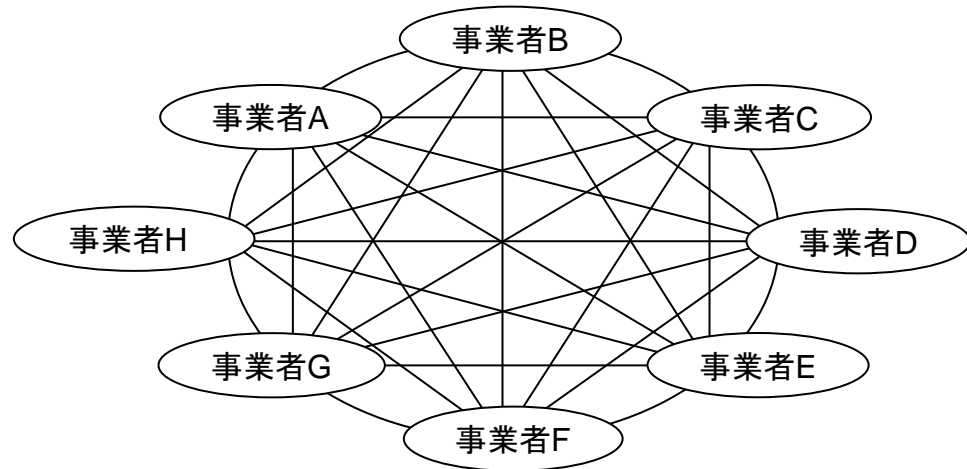
(参考)電気通信番号の指定を受けている事業者数

電気通信番号	指定事業者数
事業者識別番号(00XY等)	約20社
IP電話の電話番号(050)	約20社
携帯電話の電話番号(080/090)	5社
PHS電話番号(070)	2社
発信者課金ポケベル電話番号(020)	2社
FMC電話番号(060)	1社
着信課金用電話番号(0120/0800)	10社
統一番号用電話番号(0570)	5社
情報料代理徴収用電話番号(0990)	2社

仮にハブ機能を実現した場合

事業者間精算の仕組み、精算システムの開発・導入が必要

現在何らかの電気通信番号の指定を受けている事業者数
約40社



仮に全事業者がメッシュで相互接続した場合

約780の接続協定の締結が必要

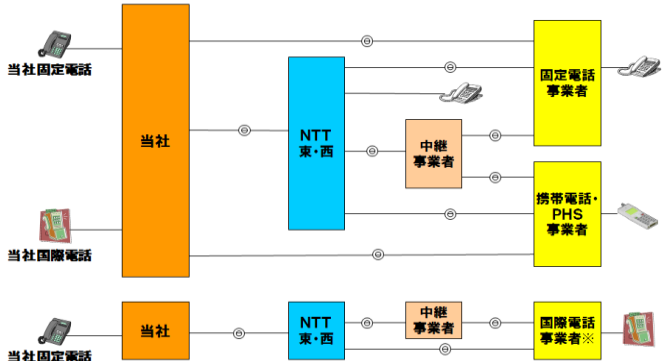
→ それぞれの接続協定において、以下の事項などの検討が必要

- 接続料精算方法
- POIの場所
- POIの技術基準

各競争事業者において、(NTT東西の提供する)ハブ機能の重要性を指摘

KDDI

【追加質問への回答より】



※一部の国際電話事業者からの発信→当社固定電話着の場合のみの接続パターン。

ソフトバンク

【追加質問への回答より】

- 現状、弊社においてもNTT東西殿をハブ機能として利用した接続事例が多く存在しています。
- IP網への移行後においても、一対一の直接接続の形態のみならず、ハブ機能を介した接続形態も必要と認識しています。なお、どの事業者が当該機能を提供するかについては、事業者間にて十分議論を行ったうえで決定すべきであり、特に、NTT東西殿がハブ機能を担うことによる公正競争への影響については慎重な検討が必要と考えます。

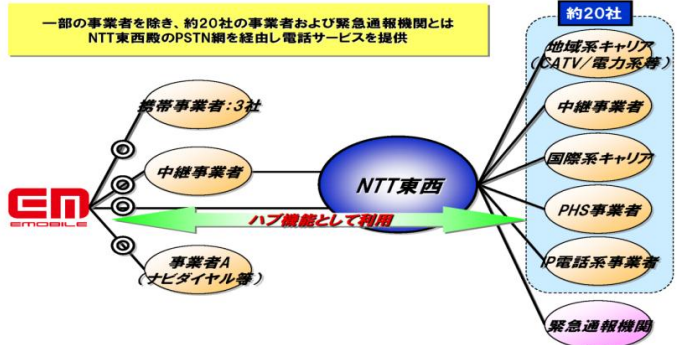
フュージョン

【追加質問への回答より】

- 弊社も同様、NTT東西のPSTNをハブ機能として多く利用しております。マイグレーションに伴い同ハブ機能の扱いに変化が生じれば、少なからず影響が生じることと考えております。
- NTT東西を始め事業者間のIP網同士を1対1で直接接続することが原則的になれば、各事業者の負担は多大なものになると考えます。ハブ機能を介した間접接続など多種多様な接続形態の検討を要望します。

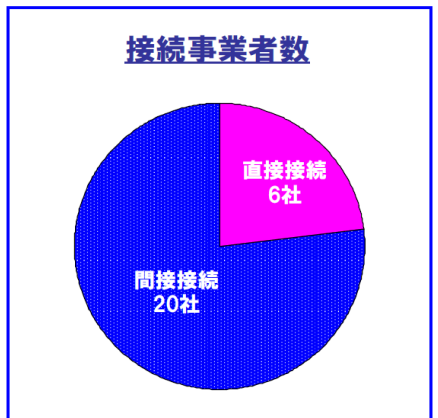
イーアクセス

【追加質問への回答より】



一部の事業者を除き、約20社の事業者および緊急通報機関とはNTT東西殿のPSTN網を経由し電話サービスを提供

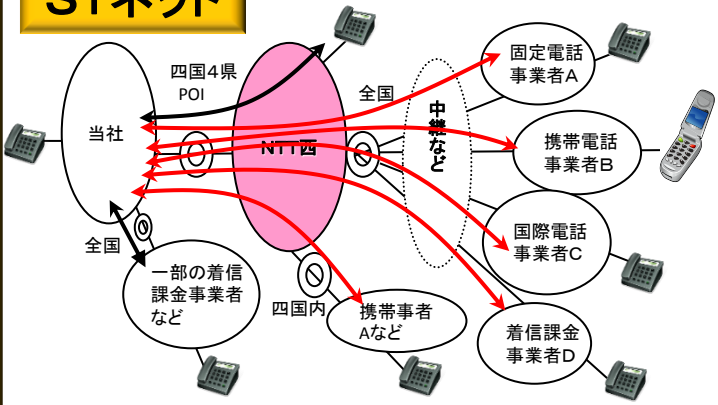
接続事業者数



直接接続の6社は、NTT東、携帯事業者3社、中継事業者、ナビダイヤル事業者。

STネット

【プレゼンテーション資料より】



NTT東西

【追加質問への回答より】

○ IPネットワークにおいても、PSTNの場合と同様にハブ機能を確保して欲しいとのご意見があることは理解しておりますが、そもそもIP網同士で直接接続できるようにならないと当該機能は提供できないことから、**まずは、現時点では実現していないIP網同士での直接接続を実現することが先決**と考えております。現在、各事業者は、NTTのPSTNが電話時代につくられた唯一のコアネットワークであることを前提にPSTNをハブ機能として利用していますが、**IP網同士の接続となった際には、既に各事業者が独自にIP網を構築できるといった環境が整っていることを踏まえ**、これをどのように実現するのか、誰が主体となって提供するのか等について、これから関係事業者間でよく話し合って検討を進めていく考えです。

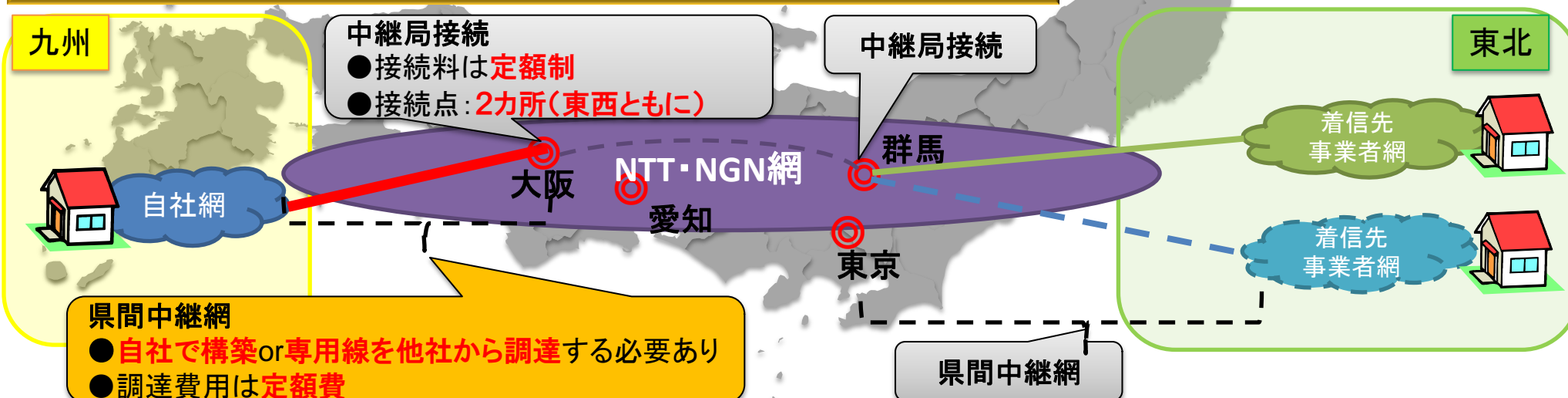
NTT東西の考え方

- 現在、接続事業者は、最寄りのNTT・PSTNのIGS接続(接続料は従量制)を利用し、中継事業者網等(接続料は従量制)を介することで、遠隔地の他事業者との接続を行っている場合が多い。この場合、当該接続事業者は自前の伝送路を最寄りのNTT・PSTNのIGSまで用意することとなる。
- 他方、NGNにおいては、現在東京など大都市に相互接続点が限定され、接続料は定額制であるため、地域系事業者から、自前の伝送路を遠隔地まで用意するなどの追加負担がかかることとなるとの指摘がなされている。

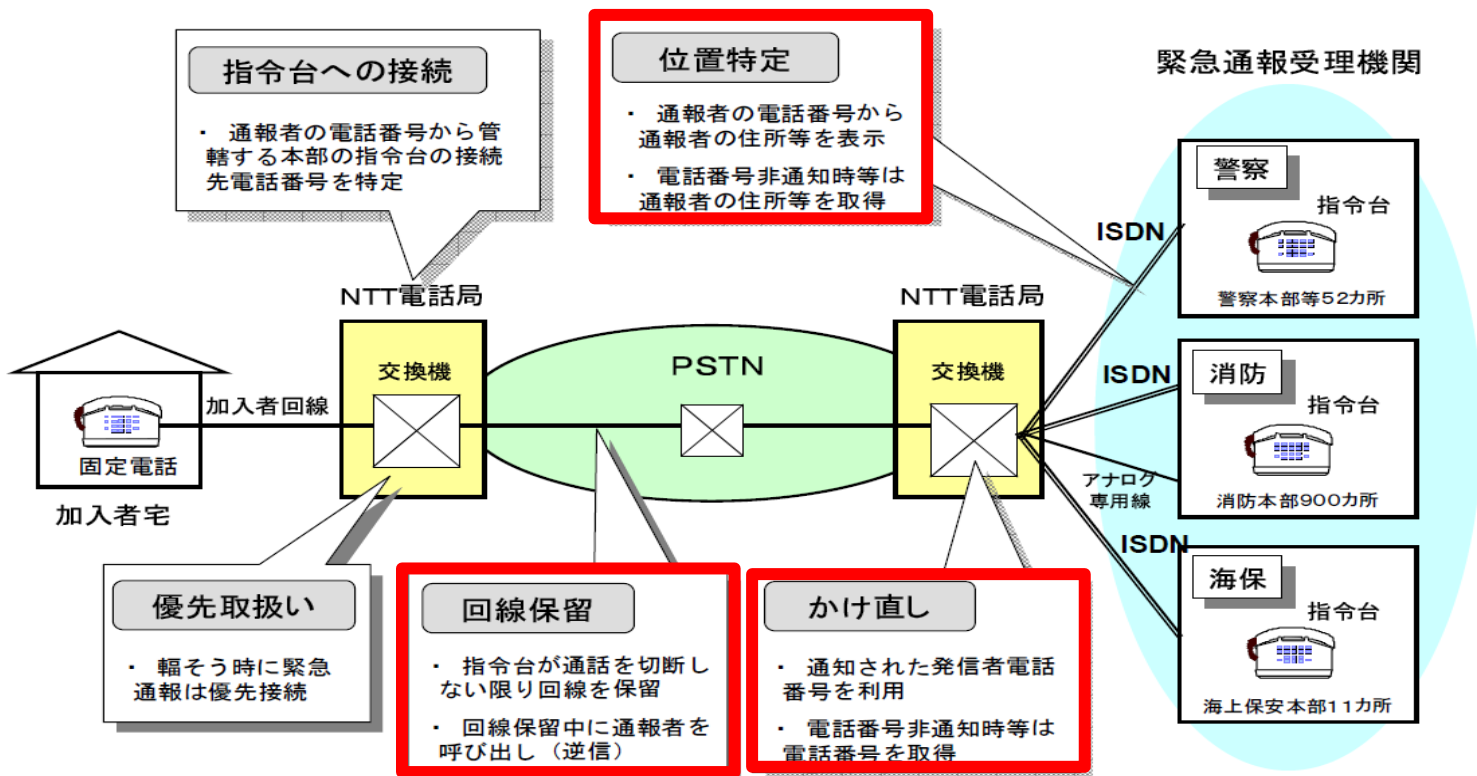
PSTNにおける県間通信(IGS接続)



(想定)IP網移行後の県間通信 (中継局接続(相互接続点が大都市に限定))



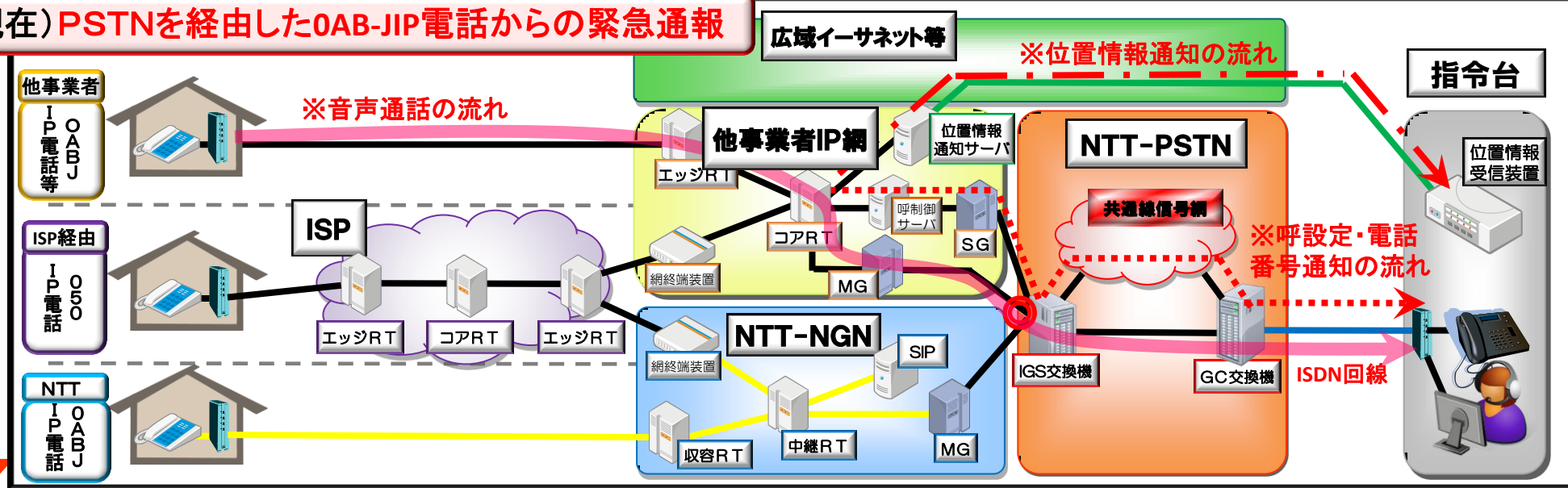
- 電気通信事業者は、緊急通報(110,118,119)を緊急通報受理機関(警察、消防、海上保安庁)へ接続する機能を持つこと等が義務付けられているところ、緊急通報受理機関とはNTT東西のPSTNを経由して接続している(ハブ機能としての役割)。
- 緊急通報は「指令台への接続」、「優先取扱い」、「位置特定」、「回線留保」、「かけ直し」といった諸機能により実現しており、指令台における固定電話からの緊急通報(音声通話)の受信回線については、警察機関では、既にほぼ全国の警察本部等においてISDN回線が設置されおり、消防機関では、全国約900の消防本部のうち、約200でISDN回線が、約700でアナログ専用線が設置されている。海上保安機関では既に全ての海上保安本部においてISDN回線が設置されている状況にある。
- このような状況にあって、NTT東西がPSTNをIP網にマイグレーションしていくにあたり、電気通信事業者や自治体等の関係者から中長期的な視点で技術的課題、経済的課題に関する懸念が示されているところ、IP網への円滑な移行の観点からどう考えるか。



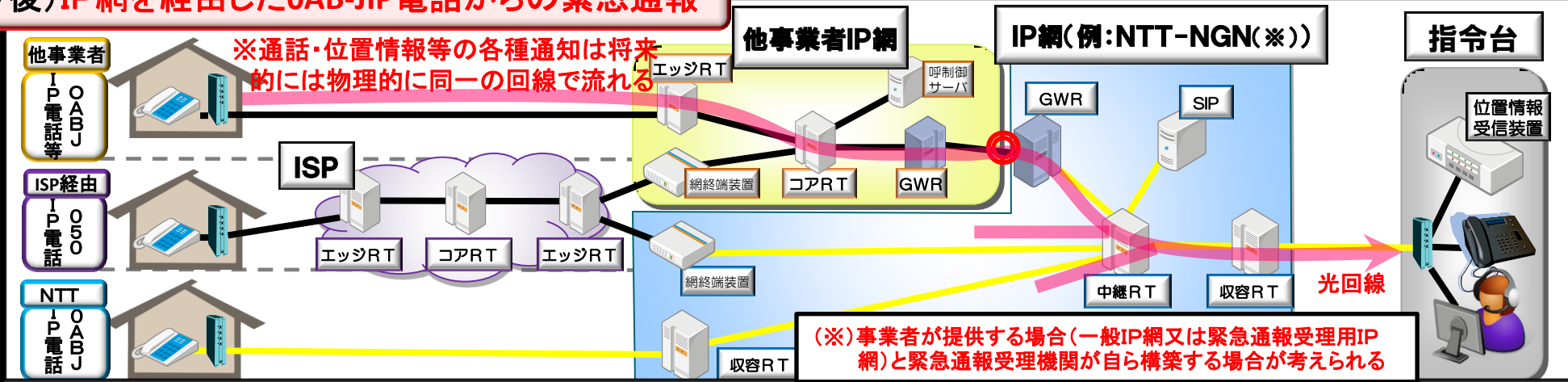
(総務省・情報通信審議会緊急通報機能等高度化委員会(平成17年3月30日)資料より)

- OAB-JIP電話等から緊急通報を行う場合、受理側の網構成がPSNTの場合(現在)、IP網の場合(今後)それぞれについて、以下のとおり必要な技術的条件が整理されている。
- IP電話においては、固定電話と同様の機能を実現出来ない場合がある(例:回線保留、かけ直し(逆信))ため、「自動呼び返し機能」などの代替機能により擬似的に実現することが認められている。

(現在) PSTNを経由したOAB-JIP電話からの緊急通報



(今後) IP網を経由したOAB-JIP電話からの緊急通報



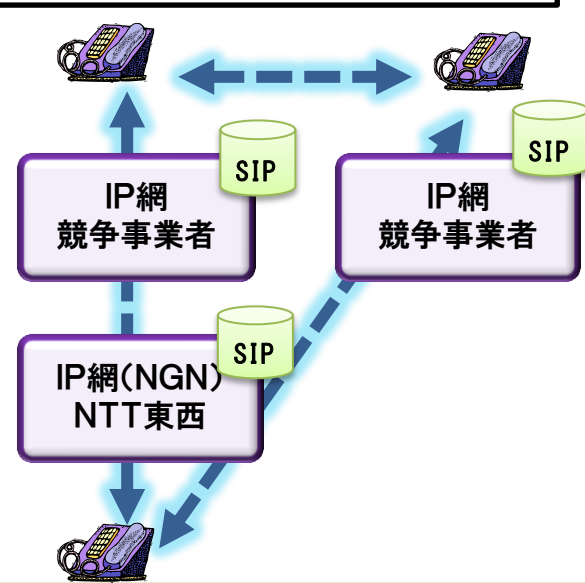
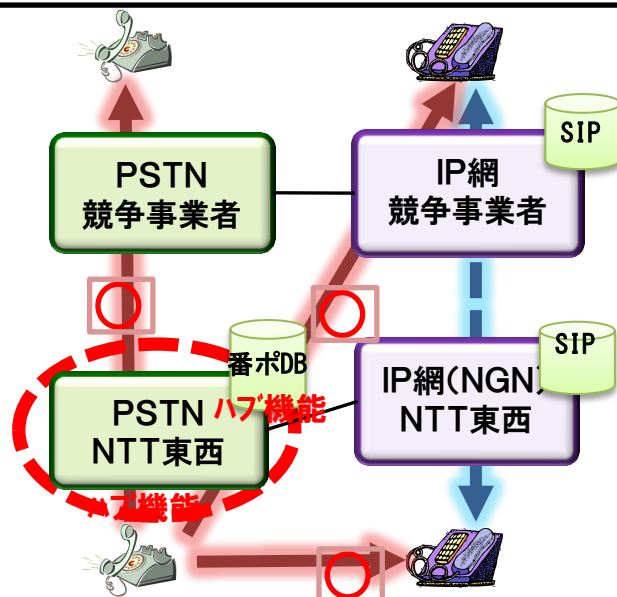
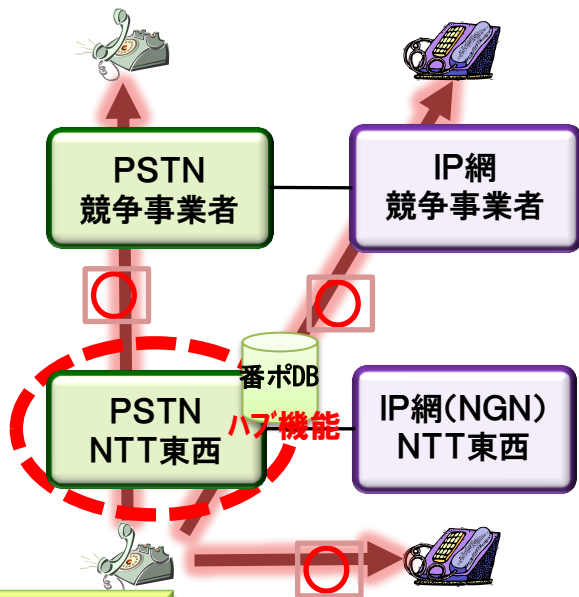
- 現状では、NTT東西のPSTNと他事業者網の間で実現している番号ポータビリティは、利用者がNTT東西サービスから競争事業者サービスへ移転する場合にのみ片方向で実現されている。
- ユーザ利便向上の観点から、IP網における番号ポータビリティの実現については、可能な限り早期に双方向で実現すべきとする意見と、将来的には双方向を目指すべきものの、公正競争の環境が整った段階から導入を検討すべきとの意見がある。
- PSTNからIP網への移行にあたって、基本サービスの継続性、競争環境の整備等の観点から、NTT東西のOAB-JIP電話から競争事業者サービスへの番号ポータビリティを実現すべきか、その場合、NTT東西から競争事業者への片方向の移転とすべきか、これら相互間の移転とすべきか。
- IP網における番号ポータビリティについて、移行期、移行後のそれぞれで、どのような形で実現すべきか。

現状

○ NTT東西のPSTN経由により、NTT東西から競争事業者への片方向の移転が実現。

○ PSTNからIP網への移行にあたって、NTT東西のOAB-JIP電話から競争事業者サービスへの番号ポータビリティを実現すべきか、その場合、NTT東西から競争事業者への片方向の移転とすべきか、これら相互間の移転とすべきか。

○ IP網における番号ポータビリティについて、移行期、移行後のそれぞれで、どのような形で実現すべきか。



基本的視座

視点：番号ポータビリティの扱い（基本サービスの継続性）

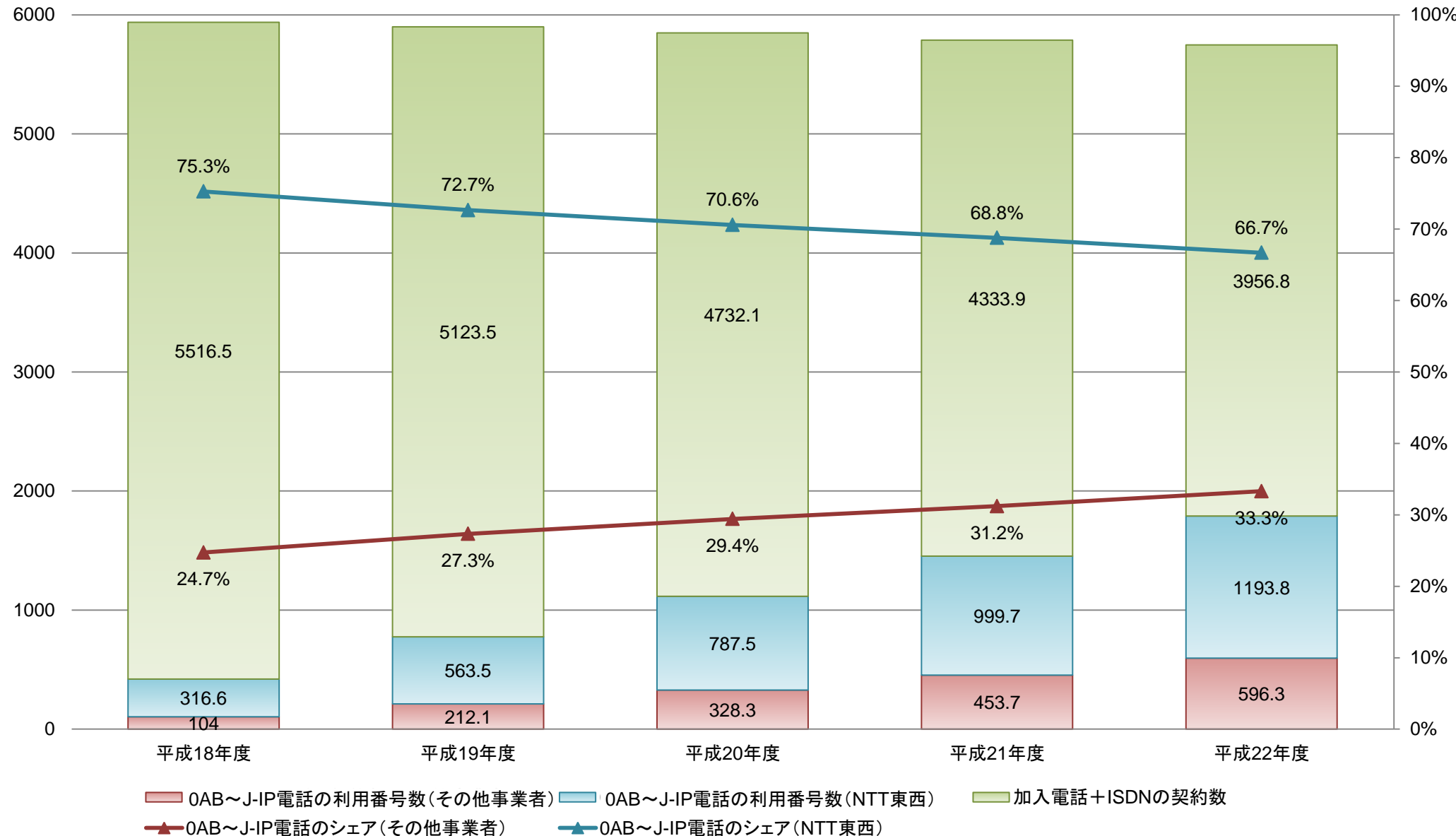
視点：相互の番号ポータビリティの実現（発展性・柔軟性について）

視点：競争環境の整備など（予見性・透明性について）

(参考)加入電話の契約数推移・0AB～J-IP電話のシェア

単位：万件

単位：%

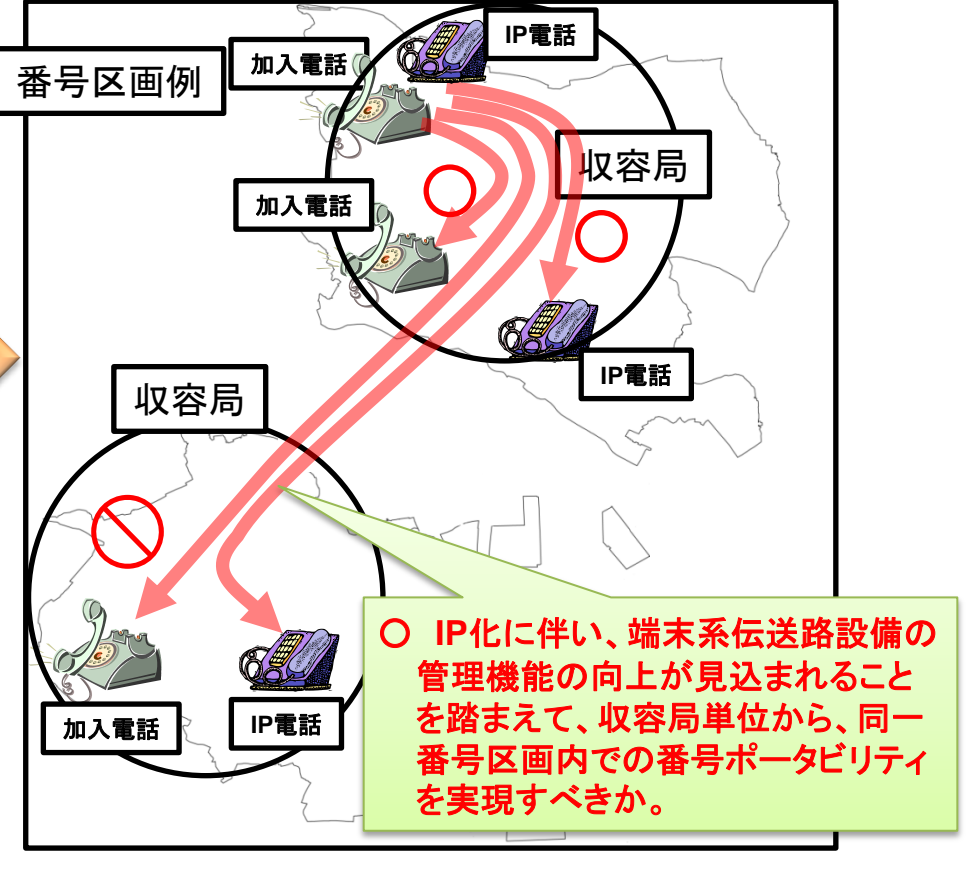
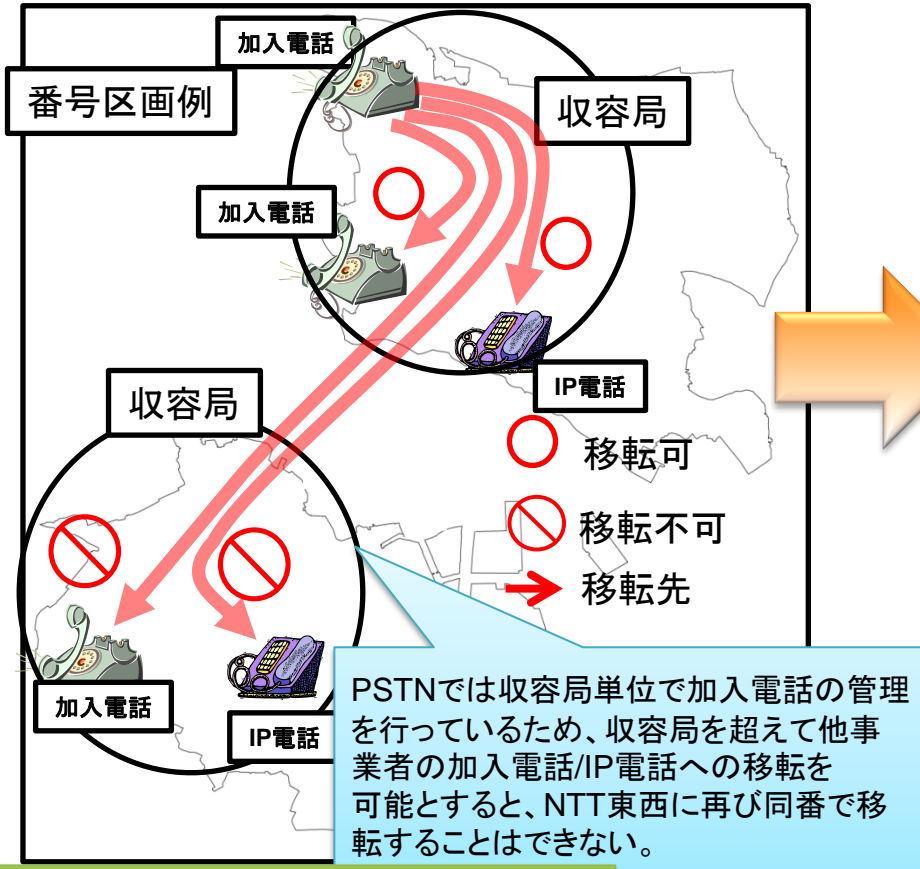


(総務省「電気通信サービスの加入契約数等の状況(平成23年6月末)」より)

■ NTT東西のPSTNでは收容局単位による番号ポータビリティが行われてきたが、IP化に伴い端末系伝送路設備の管理機能における自由度が増すことを踏まえ、異なる收容局間でも同一番号区画内での移転を実現すべきとの接続事業者からの意見がある点について、どう考えるか。

NTT東西のPSTNでは收容局単位による移転

同一番号区画内での移転の実現



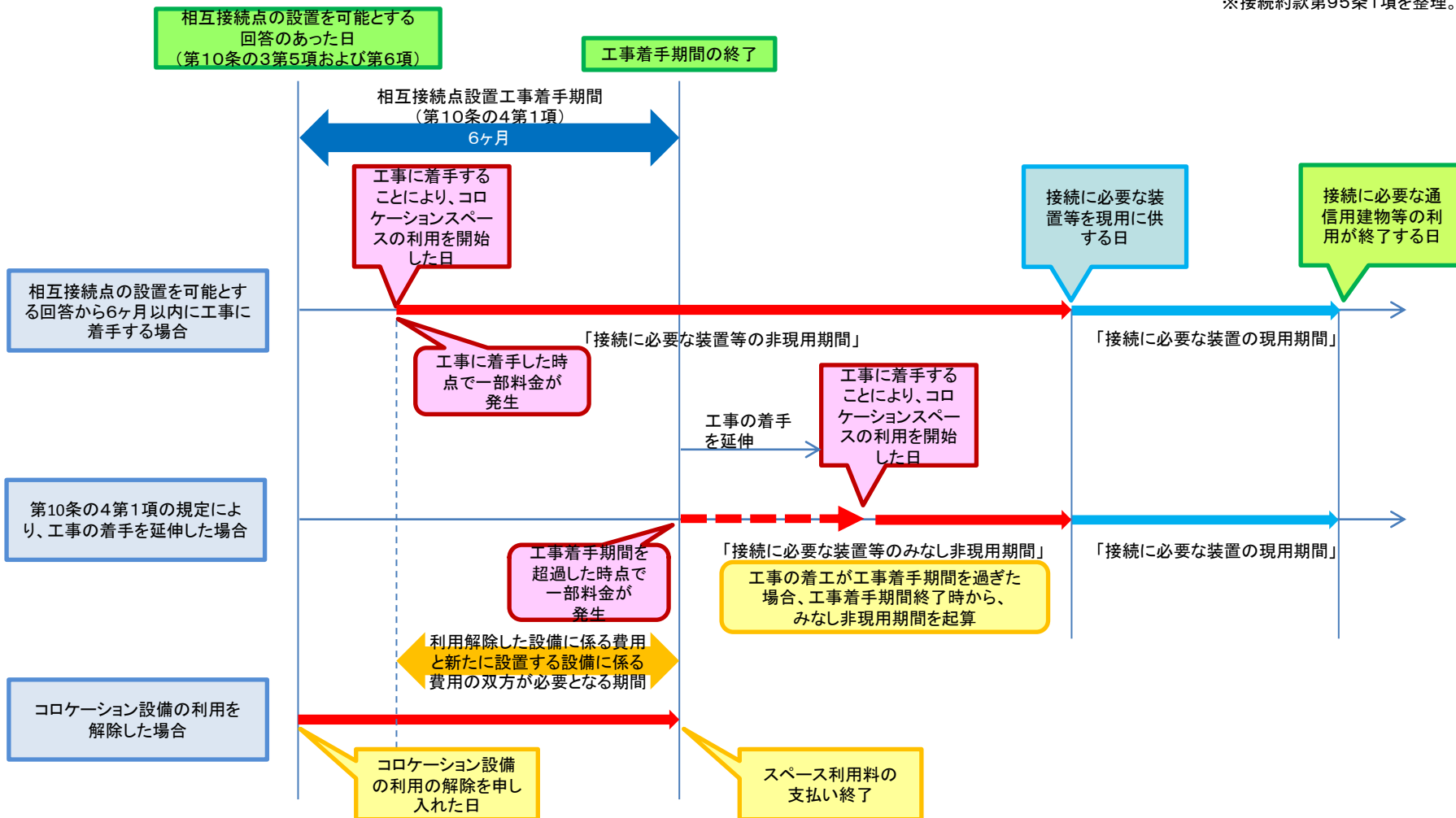
各社意見(ヒアリング後の追加質問に対する回答)

- ・今後、IP網同士の直接接続の実現にあわせて、双方向の番号ポータビリティを導入する際に、例えば、加入者を直接收容するSIPサーバと切り離し、1つの番号データベースで全ての番号を管理する方法を採れば、技術的には従来の移転の制限を解消することは可能。(NTT東西)
- ・ユーザ利便向上とIP系サービスへの移行促進を実現する1つの手段として有効。技術的にも制度的にも問題は無く、NTT東・西は早急に運用ルールを改めるべきと考える。(KDDI、ソフトバンク、イー・アクセス、STNet、フュージョン)

參考資料

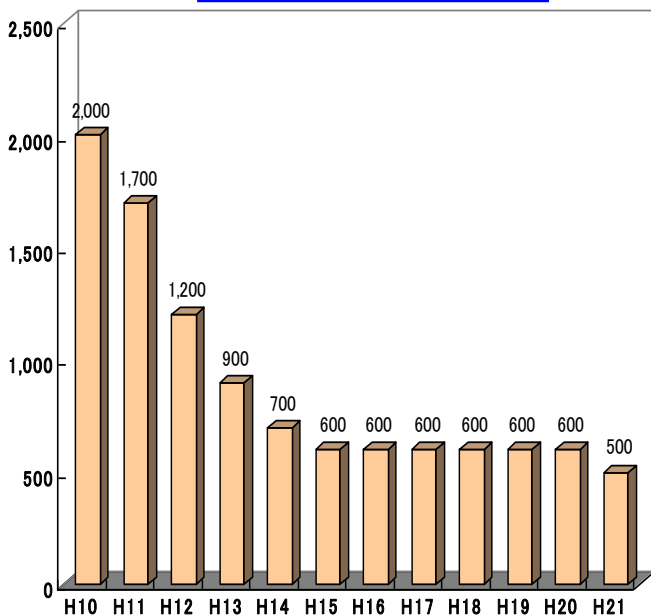
- 競争事業者は、NTT東西と電気通信設備を接続する場合、NTT東西の收容局ビル等に自前設備をコロケーションすることが必要となることから、NTT利用部門との同等性を担保するため、コロケーションに係るルールが定められている。
- 接続約款に定められているコロケーションに係る負担額(通信用建物に係る負担額)の算定方法は以下のとおり。

※接続約款第95条1項を整理。

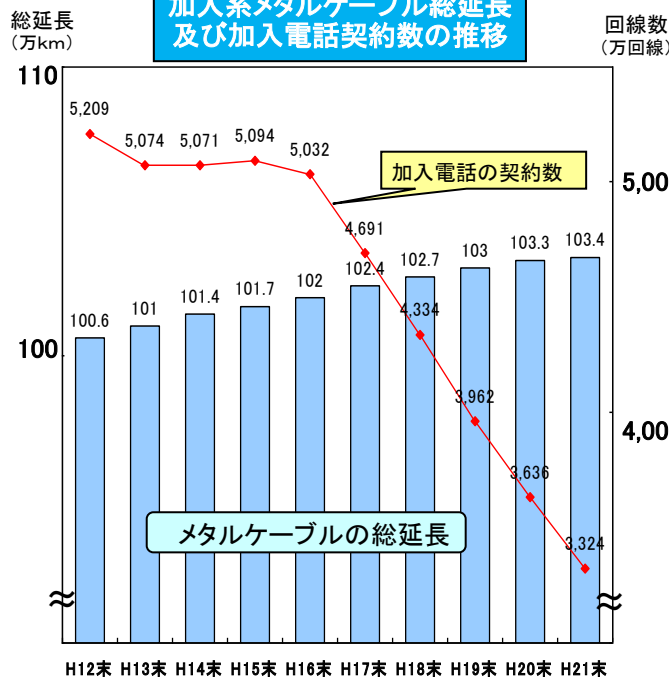


- NTT東西のメタル回線に係る投資額、ケーブル総延長、加入電話の契約数、芯線使用率は以下のとおり(基礎的役務に係る経営効率化報告資料等より)。
- 加入電話の契約数は、平成8年をピークに減少に転じ、近年では年8%を超える割合で減少し続けている。他方、利用芯線が一部に残るメタルケーブルをケーブル単位でまとめて撤去することができないこと、宅地開発等による新規敷設の必要があることから、その総延長は年々微増(NTT東西は毎年メタルケーブルに500億円以上投資)。このような状況の中、NTT東西は、経営効率化の取組み等により加入者回線コストの削減を実施。
- 結果として、メタルの芯線使用率は年々減少し、NTT東西計で40%を下回るまでになっている(加入電話のピーク時でも最大60%)ところ、実際に発生しているコストとして未利用芯線分のコストも接続料原価には引き続き計上されている。

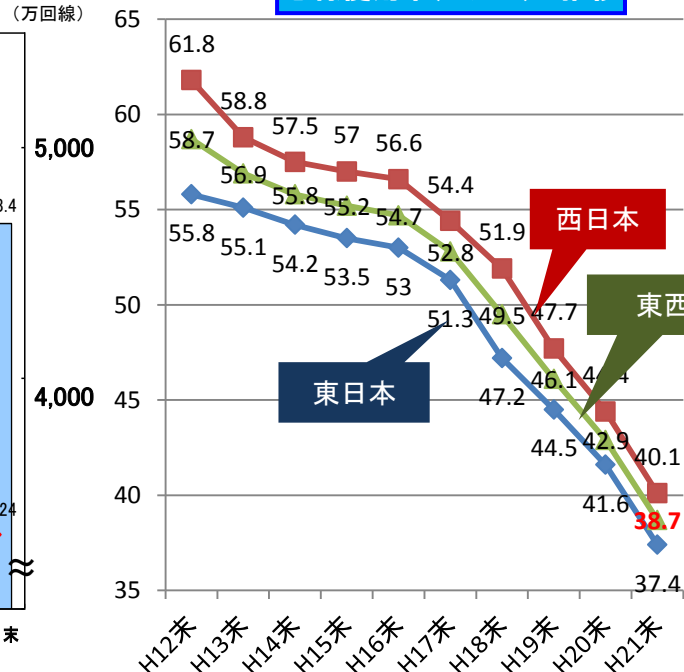
加入系メタルケーブル
投資額の抑制



加入系メタルケーブル総延長
及び加入電話契約数の推移



芯線使用率(メタル)の推移



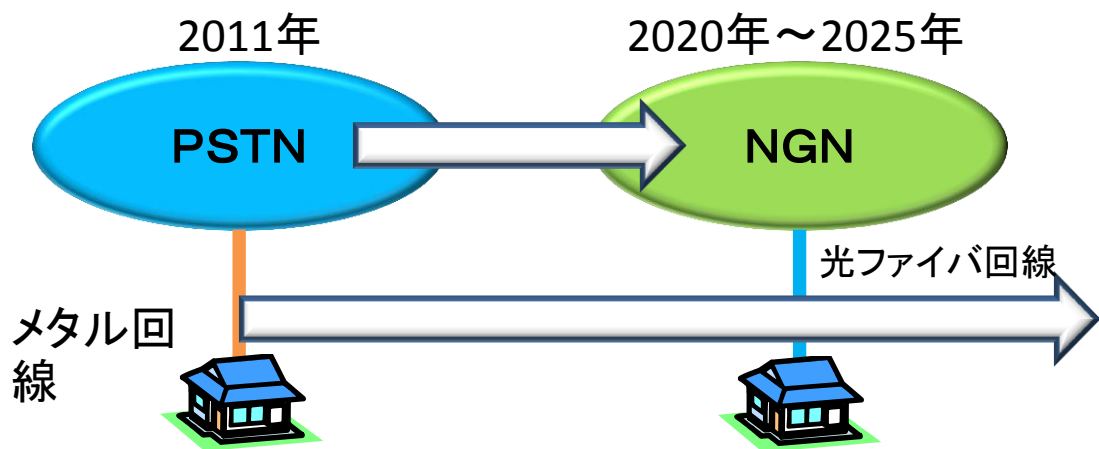
(参考) 事業部会での検証結果 H22.9.28

- 加入電話の契約数は、平成8年をピークに減少に転じ、近年では、年8%を超える割合で減少し続けている一方、メタルケーブルは撤去できず、宅地開発等による新規敷設の必要から、その総延長は年々微増。このような状況の中、NTT東西では、経営効率化の取組み等により、加入者回線コストの削減を図ってきたところ。
- 平成21年度の状況を見ると、加入電話の契約数の対前年の減少率が▲8.4%であるのに対して、加入者回線コストの減少率は、▲10.2%と、需要減を上回るコスト減。
- 需要減を上回るコスト減の要因は、減価償却費の削減(対前年度▲16.2%減)、施設保全費の効率化(対前年度▲9.9%減)が主で、それぞれ、新規投資の抑制の取組み・土設備の耐用年数の見直し、設備点検業務等の内製化による作業委託費の削減によるもの。

- 現在、電気通信事業会計・接続会計ともに、減価償却費の算定に用いられる耐用年数を直接規定するものは存在せず(LRIC接続料を除く)、一般に公正妥当と認められる会計原則に従っているところ、実態として法定耐用年数に基づき減価償却費が算定されている。

(参考) 期間損益の適正化を図るため、管路・とう道等の土木設備の耐用年数を設備の利用実態に基づき平成21年度から見直しており(土木設備の耐用年数 の見直し(27年→50年)、残存価額の見直し(取得原価の5%→1円)、23年度接続料から反映されている。

- NTT東西が示したPSTNからIP網へのマイグレーション計画においては、メタル回線のマイグレーション時期については明示されておらず、PSTN交換機の保守限界(2025年)より長く使用されることが想定されている。



ヒストリカル接続料(例:ドライカップ接続料)

→法定耐用年数

架空・地下メタルケーブル 13年

LRIC接続料

→経済耐用年数

架空メタルケーブル 25.5年

地下メタルケーブル 34.6年

【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報告書(平成19年10月)抜粋】

- 固定資産は、その使用期間に応じて費用を認識し、**適正な使用可能期間に応じて費用を配分することが原則**である。(中略)減価償却費については**経済的耐用年数により算定することを基本**とすることが適当である。
- 使用実態を反映した耐用年数を適用することによって、接続料原価等の適正化が図られることが期待される。
- なお、**経済的耐用年数を適用する設備の選定は、会計監査等実務について十分に配慮をしつつ行うことが必要**である。

主な設備と接続料算定上の耐用年数の見直しの経緯

設備	接続料算定に係る耐用年数		備考
光ファイバ	経済的耐用年数	15年(架空) 21年(地下)	08年度より見直し
メタルケーブル	法定耐用年数	13年(架空、地下)	—
	経済的耐用年数(LRIC)	25.5(架空) 34.6(地下)	毎年度入力値を見直し
交換機	経済的耐用年数(LRIC)	24.3年	毎年度入力値を見直し
管路(土木設備)	経済的耐用年数	50年	09年度より見直し

メタル回線のコストについて③(光ファイバ回線との施設保全費の配賦)

- 電柱・管路等におけるケーブル及び付属設備の施設保全は、メタル回線・光ファイバ回線を一括して行う場合が多いため、直課できる部分は少なく、故障件数比やケーブル長比に応じて費用を按分しているところ、コスト配賦に用いる具体的な按分比率は以下のとおり(接続会計報告、配賦フロー等により作成)。
- 現行接続料算定に当たっては、総芯線長比、ケーブル長比といった考え方が採用されており、未利用芯線が多く、集線されないメタル回線にコストが大きく配賦される(電柱・管路等に係る施設保全費の約8~9割がメタル回線に配賦)。
- この配賦基準は、実際の設備の敷設状況を踏まえた必要な費用を計上するものとの意見がある一方、未利用芯線の撤去等のコスト削減インセンティブが高まらないとの懸念が接続事業者より示されている(メタルの未利用芯線を除却しないインセンティブが生じる恐れ)。
- なお、仏では、電柱・管路等の施設保全費等を契約数比によりメタル回線と光ファイバに配賦している。

(NTT東日本)		配賦に用いたドライバ (主なもの)	配賦比率(メタル:光)		
			H21	H20	H19
施設保全費	ケーブル	総芯線長比	90:10	93:7	94:6
	電柱等	架空ケーブル長比	84:16	86:14	88:12
	地中設備	管路ケーブル長比	73:27	74:26	75:25
共通費		支出額比他(16区分中)	77:23	82:18	83:17
管理費		取得固定資産価額比他(24区分中)	84:16	86:14	88:12
減価償却費		直課、取得固定資産価額比、支出額比等(88区分中)	53:47	58:42	58:42
試験研究費		主に当年度取得固定資産価額比(14区分中)	34:66	33:67	32:68

(参考)NTT東西におけるメタル・光の契約数
(平成22年12月末、単位:万契約)

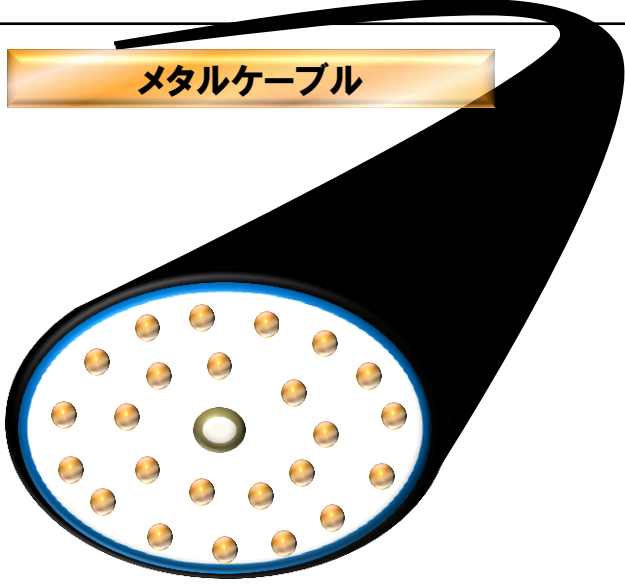
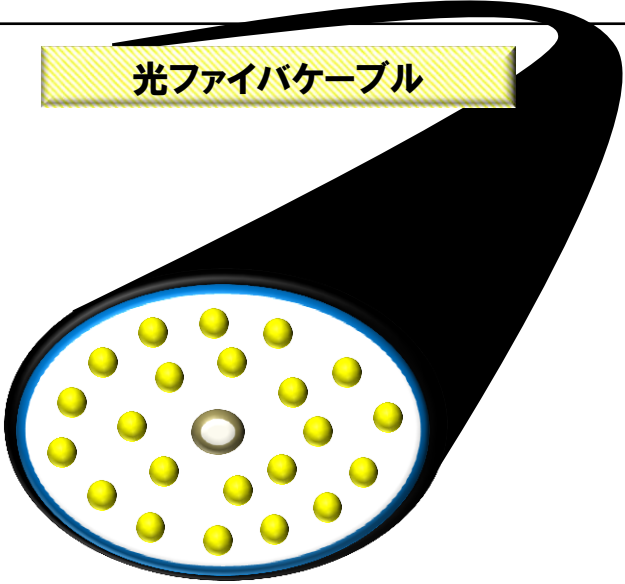
メタル	NTT東西加入電話 +直収電話(NCC) +DSL(全事業者)	光ファイバ	メタルと光の 契約数比率 約77:23
4,819		1,473	

【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(平成19年10月)】

接続料算定の基礎データを提供する機能は、接続会計であれば設備区分をもうけることにより実現されているが、これらの区分に帰属する費用等が適切な配賦基準により帰属したものでないと、接続会計が有する上記機能が損なわれることとなる。このため、IP化の進展等の環境変化に対応して、配賦基準を適時適切に見直すことは重要な課題となる。

- メタル回線や光ファイバは、コスト効率化の観点から、通常400芯や1000芯といったケーブル単位で敷設される。
- 他方、メタル回線が1芯で1ユーザを収容するのにに対し、光ファイバ回線は1芯で最大8ユーザを収容することが可能となっており、同じ100契約でも必要とする芯線数に違いが生じている。
- ケーブル長比で電柱・管路等に係る施設保全費を按分する場合、以下のメタルケーブル(400芯)も光ファイバケーブル(400芯)も1:1で按分することとなるが、実際に保守が必要となる稼働芯線数比(契約数比)で按分したとした場合、最大1:8となる。

400芯のケーブルを想定した場合

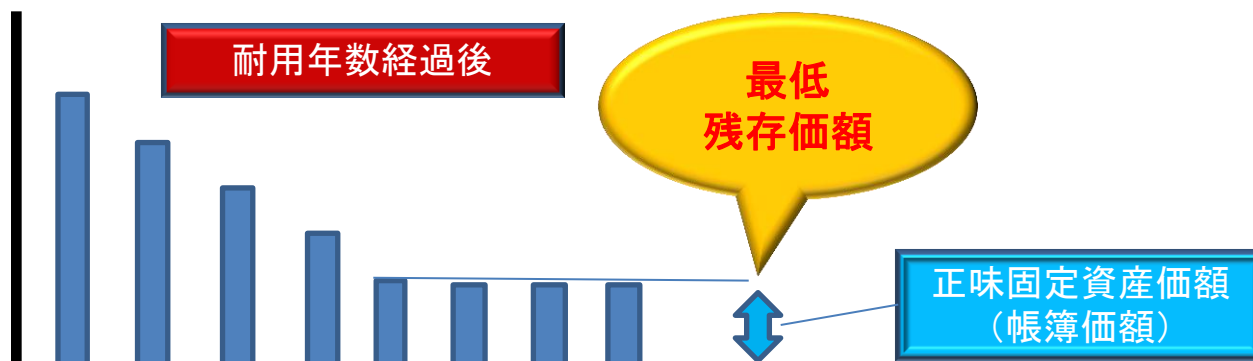
 <p style="text-align: center;">メタルケーブル</p>	 <p style="text-align: center;">光ファイバケーブル</p>
<p style="text-align: center;">100契約 = 100芯</p>	<p style="text-align: center;">100契約 = 12.5芯</p> <p style="text-align: center;"><small>※ 1芯のファイバを8分岐した場合</small></p>
<p style="text-align: center;">最大400契約</p>	<p style="text-align: center;">最大3200契約</p>

100契約当たりの必要芯線数

1ケーブル当たりの最大収容数

- 電気通信設備(固定資産)については、耐用年数に基づき、毎年度減価償却がなされているところ、減価償却費は第一種指定設備管理運営費として、正味固定資産(帳簿価額)は適正利潤のベースとしてそれぞれ接続料原価に計上されている。
- 光ファイバ回線、土木設備、LRIC算定上の交換機等については、最低残存価格が1円となっている(※)のに対し、メタル回線については取得価額の5%が最低残存価額として残っているため、減価償却を終えた資産についても帳簿価額分が接続料原価に計上されることとなる(ドライカップ回線の取得固定資産価額に対する正味固定資産価額の比率は、平成21年度末現在で14.2%(NTT東日本)、16.2%(NTT西日本))。

(※)2007年度税制改正では、減価償却制度の大幅な見直しがなされ、残存価格については、2007年4月1日以後に取得する減価償却資産について、耐用年数経過時点で1円までの償却が可能となった(2007年3月31日以前の取得資産に関しても、平成19年4月1日以降に開始する事業年度から1円まで償却が可能)。

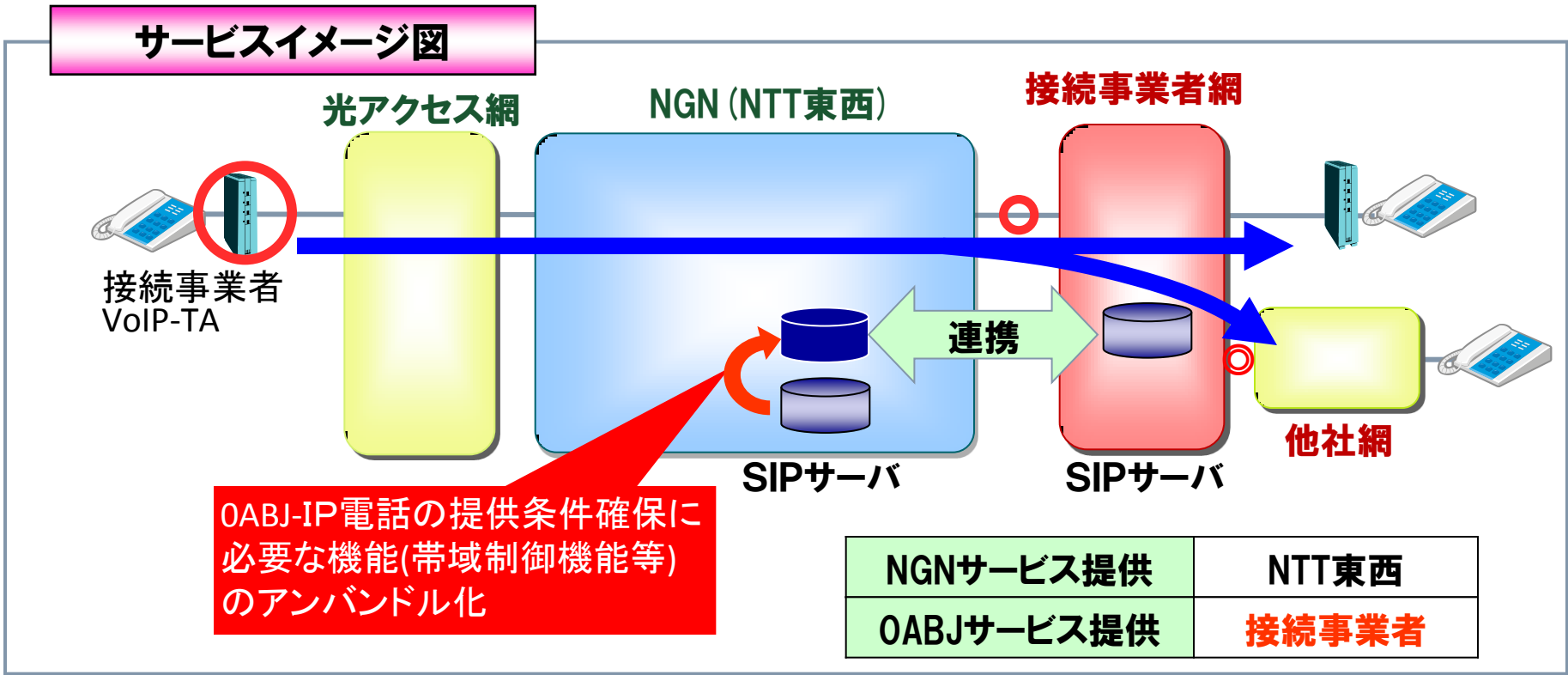


	最低残存価額	備考
メタル回線	取得価額の5%	
光ファイバ回線	1円	
土木設備(管路等)	1円	
交換機等	1円	LRIC対象設備

【電話網移行円滑化委員会
(追加質問への回答)】

案②：接続事業者によるNGN電話サービスの提供

- 接続事業者が、NTT東西同様に光アクセス回線・NGNを一体的に利用できれば、NGN上でOABJ-IP電話の提供は可能。
- そのためには**NGNの帯域制御機能のアンバンドル**が必要(通話品質確保のため)



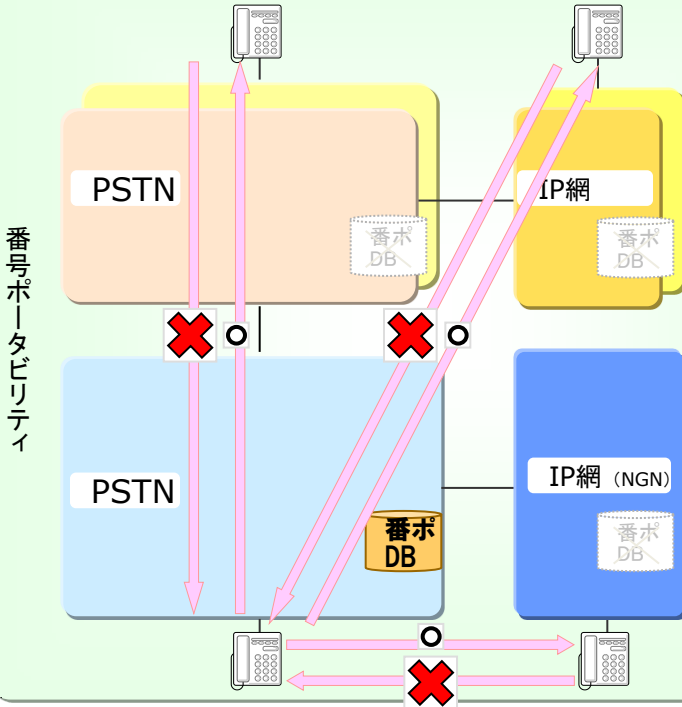
産業分野	設備	提供主体	ハブ機能としての役割	備考
空港	成田国際空港 東京国際空港	成田国際空港(株) 国土交通大臣	国際・国内航空輸送網の拠点	空港法第4条により指定
高速道路	首都高速道路	首都高速道路(株)	他の高速道路間の乗り入れ等	-
港湾	京浜港 阪神港	- -	国際・国内海上貨物輸送網の拠点	国際コンテナ戦略港湾として選定
インターネット	コアルータ	Nコム(Tier 1)	下位ISPへ 経路情報の提供	Tier1に該当するISPは 世界に10社程度
	ルートサーバ	WIDEプロジェクト	下位DNSサーバ に関する情報の提供	ルートサーバは世界に13台
放送	東京スカイツリー 東京タワー	東武タワースカイツリー(株) 日本電波塔(株)	複数事業者の電波を送信	-
電話	IGS交換機	NTT東西	他事業者網との接続	-

現状

- NTT PSTN ⇒ 他事業者網等 (同一番号で移行)
- × 他事業者網等 ⇒ NTT PSTN (番号変更が必要※2)

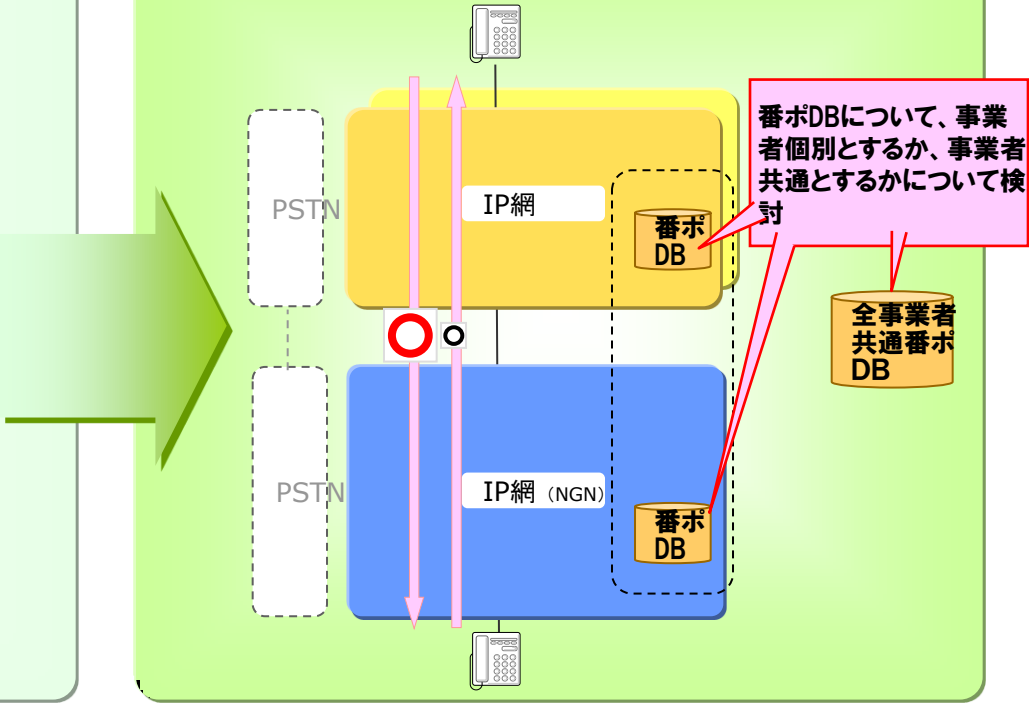
他事業者
 (固定電話
 携帯電話
 CATV など)

NTT東西



コアネットワークのIP化(概ね10~15年後を想定)

- NTT IP網 ⇔ 他事業者IP網 (同一番号で移行)



※1 ご利用者が電話番号を変更せずに、利用契約する電気通信事業者を変更することができる仕組み

※2 番号ポータビリティによりNTT東西から払出された番号を利用している場合は、同一番号で移行可能