

参考資料

平成23年7月27日  
事務局

# メタル・PSTNの競争から光・NGNの競争へ

PSTNユーザ

自発的移行期

計画的移行期(～2025年頃)

光・NGNにおける競争環境整備が必要ではないか

移行期における自発的移行促進が必要ではないか

計画的移行の対象となる利用者・事業者をできる限り少なくすることが、円滑な移行を図る観点から必要との意見もある。

計画的移行の対象

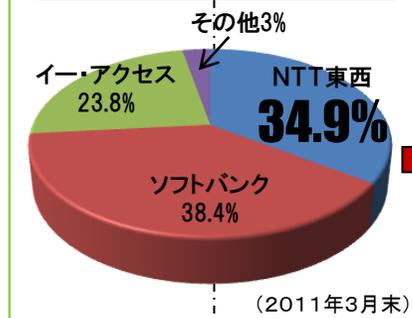
2020年頃

2025年頃

【メタル・PSTN時代の競争環境】

**後退**

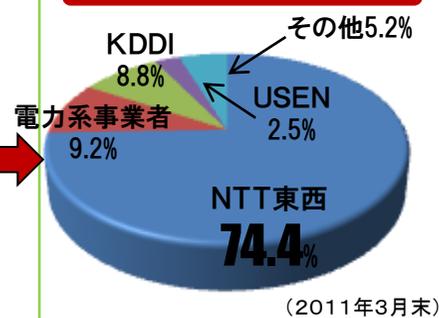
(例) ADSL市場の競争状況



【光・NGN時代の競争環境】

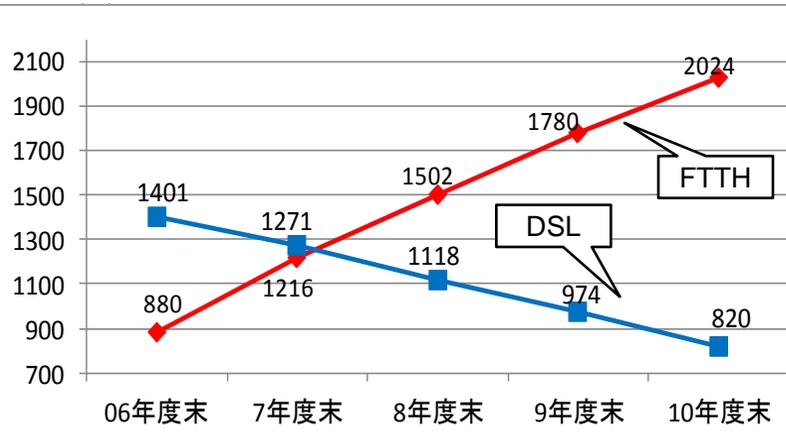
**重要性増大**

(例) FTTH市場の競争状況



## 固定・移動ともに、FTTHレベルの基盤に移行

08年6月、FTTHとDSLの契約が逆転。その後、その差は拡大。FTTHが、固定ブロードバンドの主役に



モバイル分野でも、技術の進展により、固定ブロードバンドと遜色のない高速通信が実現(予定)

**3.5G**

(03年～)

- 3.5世代移動通信システム
- **ADSLと同等の通信速度**を実現

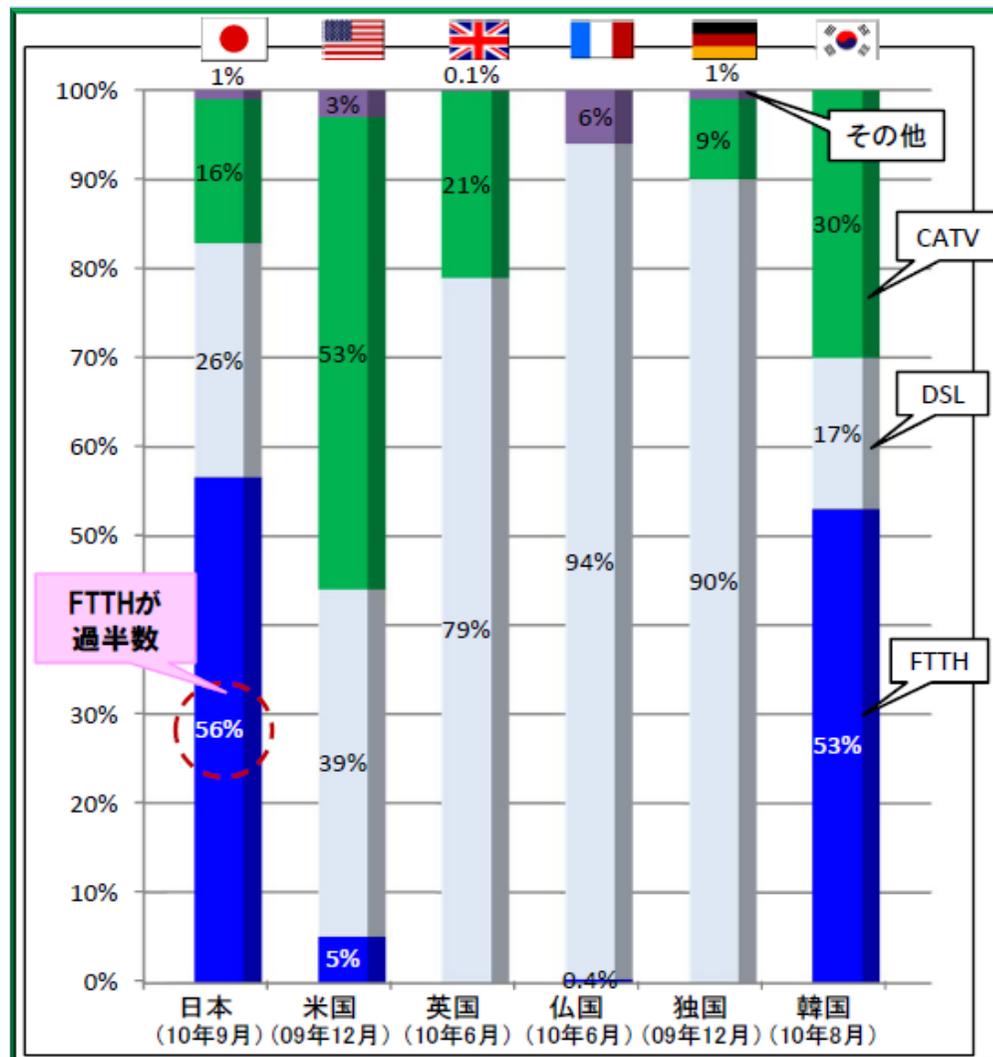
**3.9G**

(2010年～)

- 3.9世代移動通信システム
- **FTTHと同等の通信速度**を実現

## 諸外国の固定ブロードバンド基盤の整備状況

- 日本や韓国は、FTTHが半数を占める状況。
- これに対し、米国では、CATVのシェアが大きく、欧州では、DSLが主流の状況



## 利用の現状

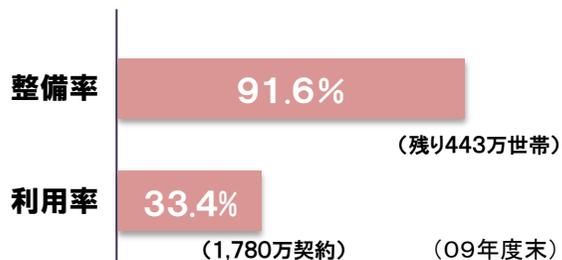
### 加入電話契約数



### ブロードバンド契約数



### 光のインフラ整備率・利用率



## 事業者間の競争状況

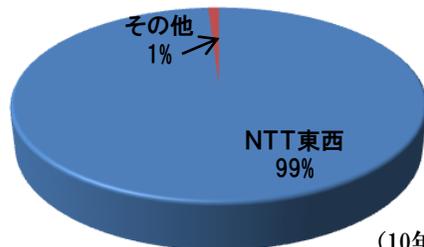
### 設備競争の状況

■ 設備競争とは、「自ら設備を設置してサービスを提供する事業者」間の競争

(☞ 設置した設備は、他事業者に貸し出す場合もあり、下記シェアは、他事業者への貸し出し分を含む)

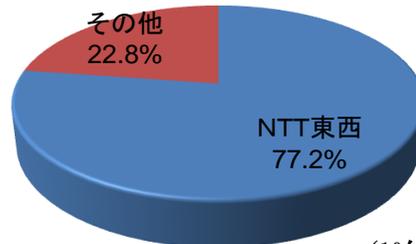
#### メタル回線

NTT東西のシェアは、99%。設備競争は進展していない状況。



#### 光回線

電力系事業者、KDDI、CATV事業者が設備競争を実施。NTT東西のシェアは、約77%。

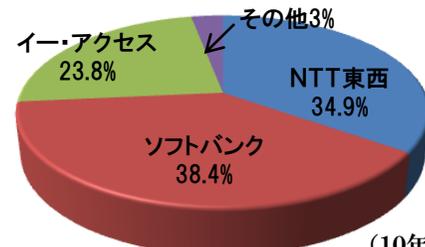


### サービス競争の状況

■ サービス競争とは、「自ら設備を設置してサービスを提供する事業者」、「他事業者から設備を借りてサービスを提供する事業者」間の競争

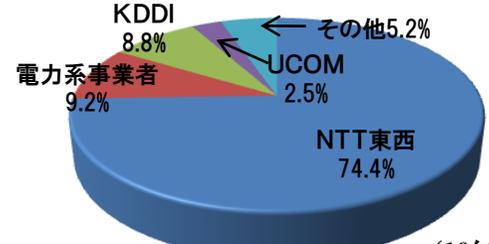
#### ADSL

ADSL(メタル回線を用いたブロードバンドサービス):NTT東西のシェアは「減少」傾向



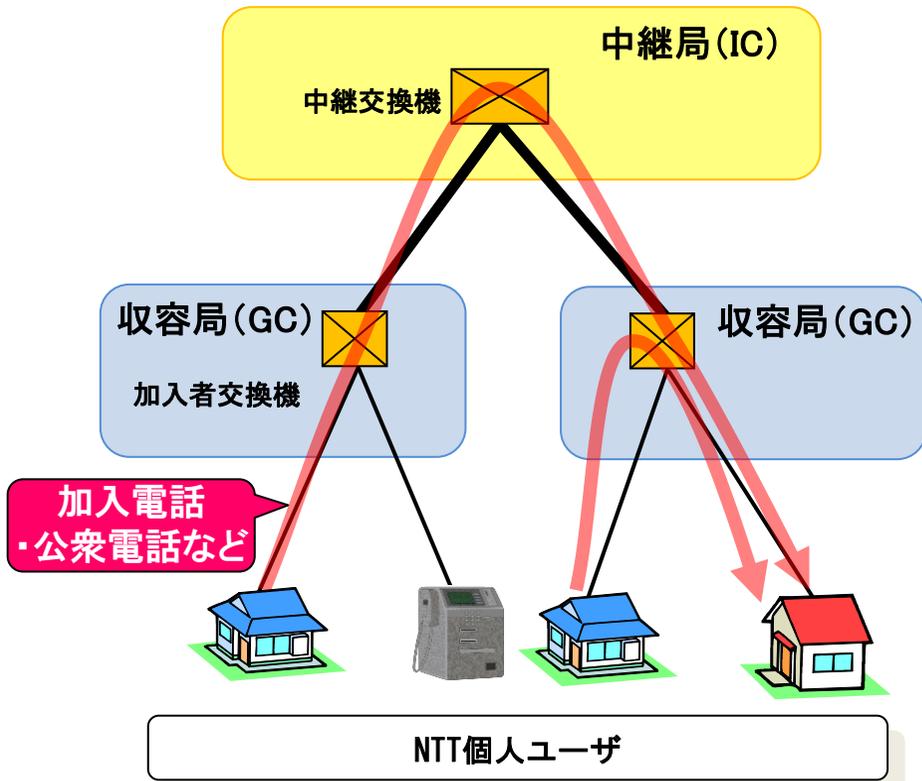
#### FTTH

FTTH(光回線を用いたブロードバンドサービス): NTT東西のシェアは「増加」傾向

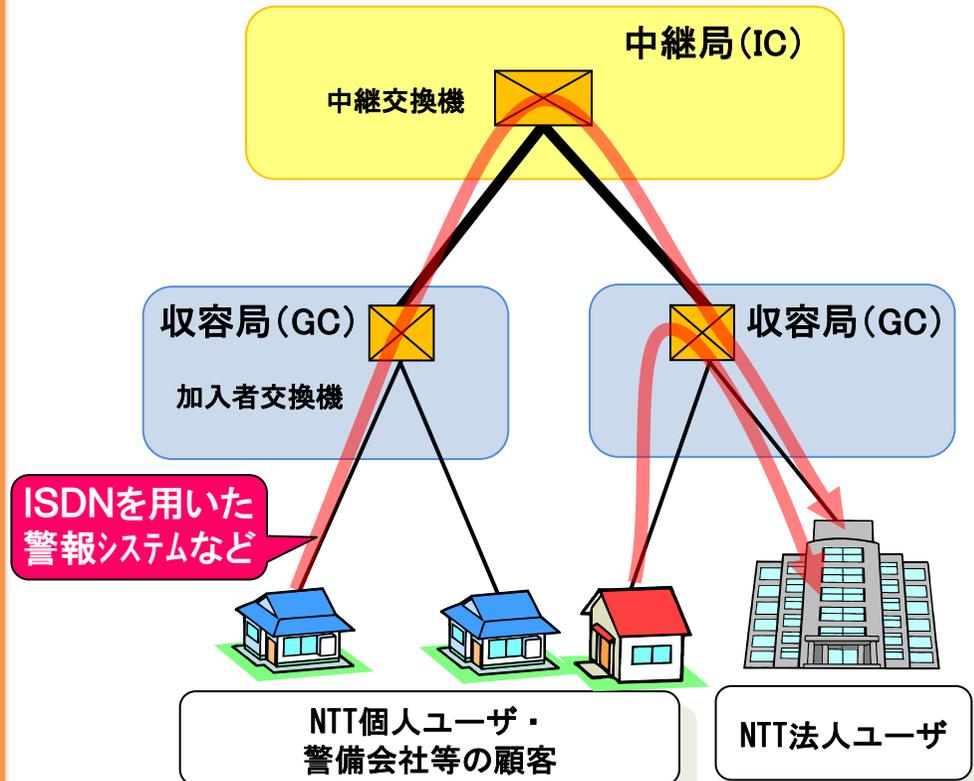


- NTT東西の電話網(PSTN)は、多数の加入者を收容し、加入電話、公衆電話、ISDNをはじめとする多様なサービスを通じ、国民・企業の社会経済活動に不可欠な基本サービスの提供に活用されている(左図)。
- また、ISDN網等を利用することで、警備会社などの法人ユーザによる警報システムやクレジットカード決済システムなどのサービス提供を可能としている(右図)。

## 基本サービスの提供



- 加入電話、公衆電話
- 緊急通報



- 警備会社が提供する警報システム、信号監視通信
- POS、ATM、クレジット決済システム 等





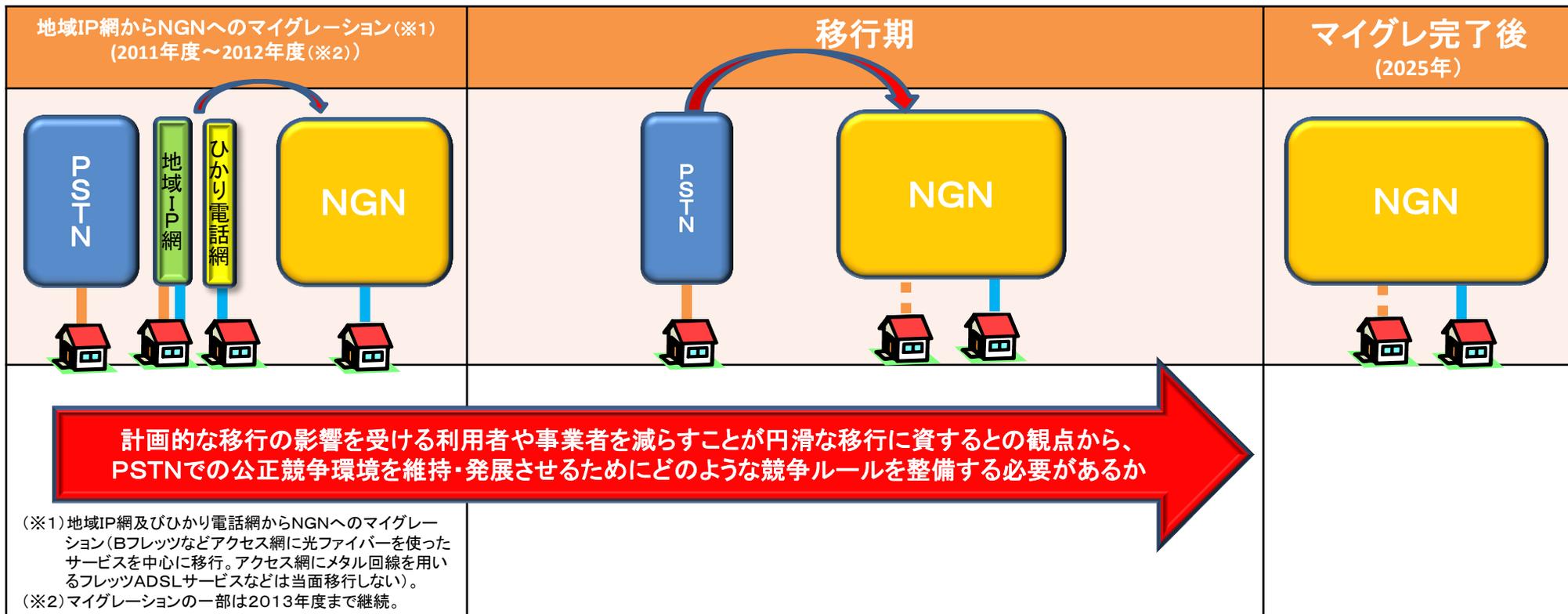
- NTT東西は、音声通信を提供するPSTN網を中心に、IPプロトコルを用いたデータ通信、光IP電話を実現するネットワークを順次追加しながら通信ネットワークを発展させてきたところ、2008年3月からは、これまでのPSTNや地域IP網などに加え、音声・データ通信統合網としてのNGN(次世代ネットワーク)を構築・普及させてきた。
- 総務省は、多様なサービスの提供、料金の低廉化の実現という目的を実現する公正競争環境を整備するため、第一種指定電気通信設備であるNTTのネットワークの推移に応じ、コア網・アクセス網の必要な機能のアンバンドルなど、適時適切に競争ルールを策定してきたところ。

## これまでのネットワークの変遷

	2000年～	2004年～	2008年3月～
 <p>PSTN メタル回線</p>	 <p>PSTN 地域IP網 光ファイバ回線</p>	 <p>PSTN 地域IP網 ひかり電話網</p>	 <p>PSTN 地域IP網 ひかり電話網 NGN</p>
<p>(1997年11月～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 接続の義務化、指定電気通信設備制度の導入</li> </ul>	<p>(2000年～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 長期増分費用方式の導入、PSTN各種機能(例:GC、IC接続)のアンバンドル</li> <li>➢ メタル回線(ラインシェアリング・ドライカッパ)アンバンドル</li> </ul> <p>(2001年～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 地域IP網(收容局接続機能)のアンバンドル</li> <li>➢ 加入光ファイバ(シェアアクセス・シングルスター)アンバンドル</li> </ul>	<p>(2004年9月～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ひかり電話網一種指定化</li> <li>(2005年2月～)</li> <li>➢ ひかり電話網非一種指定化</li> </ul> <p>(2005年4月～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 番号ポータビリティ機能のアンバンドル</li> </ul> <p>(2004年4月～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 一種・二種事業区分廃止</li> <li>➢ (NTT東西を除く)料金・契約約款の事前届出制廃止、接続協定の届出義務廃止</li> </ul>	<p>(2008年4月～)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ NGN(收容局接続機能・中継局接続機能・IGS接続機能等)アンバンドル</li> <li>➢ ひかり電話網一種指定化</li> </ul>

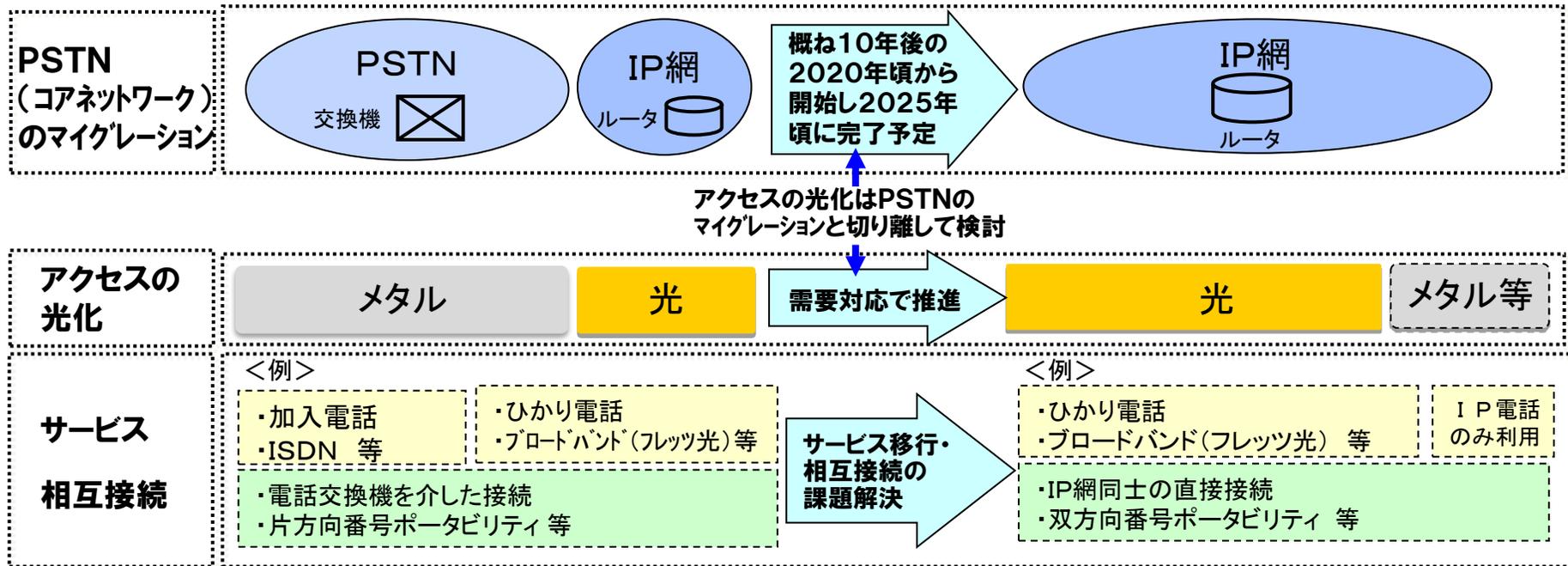
- こうした中、NTTは、PSTNからIP網への移行に関する概括的展望を昨年11月に公表。計画的マイグレーション自体は2020年頃開始するとされており、PSTNや地域IP網などを長期にわたってNGNへ巻き取っていくこととなる。他方、アクセス回線のマイグレーションの考え方については直接的には示していない。
- このような状況は、競争事業者やユーザにとって、どういった接続機能やサービスがいつ廃止され、NGNにおいてどういう代替サービスがいつ提供されるのか判然とせず、予見可能性は必ずしも高いとはいえない。
- 今後、NGNが、我が国の基幹的な中継IP網になると考える場合、計画的な移行の影響を受ける事業者や利用者が少ないほど円滑な移行に資するという意見もある。その場合、移行期において事業者や利用者の自発的な移行をできる限り促すことが重要との観点から、これまでPSTNにおいて整備してきた公正競争環境を「移行期」においても維持・発展させ、多様なサービスの提供を確保していくことの必要性についてどう考えるか。

## 今後のネットワーク(想定)



- 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。
- 中継網の円滑な移行を促進する観点から、PSTNにおいて実現していた競争環境と同様の環境がNGNにおいても整備されることの必要性についてどう考えるか。

	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>	(該当なし)	(該当なし)	<p>中継局接続</p> <p>(NTT東西のみ利用)</p>	<p>収容局接続</p>	—
競争事業者から出ている要望等	<p>加入光ファイバ</p> <p>分岐単位での貸出し</p>	<p>加入光ファイバ</p> <p>分岐単位での貸出し</p>	<p>ファイバ</p> <p>シェアリング</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>



(情報通信審議会 電気通信事業政策部会 電話網移行円滑化委員会 合同ヒアリング第1 (6/10) NTT東西提出資料より抜粋)

## 移行計画におけるサービス分類

### ①提供を継続するサービス：既にひかり電話で提供済のサービス、今後も一定の需要が見込まれるサービス

基本的な音声サービスの他、公衆電話、110(警察)、118(海上保安)、119(消防)、117(時報)、177(天気予報)、104(番号案内)、115(電報)ナンバー・ディスプレイ、ナンバー・リクエスト、迷惑電話おことわり、キャッチホン、ボイスワープ、ボイスワープセレクト、フリーアクセス、#ダイヤル、代表、ダイヤルイン 等

### ②PSTNマイグレーションに合わせて提供を終了するサービス:IP網での提供が困難、又は需要の減少が見込まれるサービス

INSネット、ビル電話、着信用電話、支店代行電話、有線放送電話接続電話、ピンク電話、短縮ダイヤル、キャッチホン・ディスプレイ、ナンバー・アナウンス、でんわばん、トーキー案内、発着信専用、ノーリング通信 等

### ③PSTNマイグレーションに先立ち順次提供終了するサービス:需要の減少が見込まれるものの中で装置の寿命が到来するサービス

キャッチホンⅡ、マジックボックス、ボイスボックス、ネーム・ディスプレイ、オフトーク通信、信号監視通信、ダイヤルQ<sup>2</sup>、接続通話サービス(コレクトコール等) 等

## 【設置目的】

事業者間のIP網同士の直接接続を円滑かつ効率的に進めるために必要となる技術面、運用面を中心とした諸条件を関係事業者間で合わせること。

## 【参加者】

NTT東西と接続協定を締結している事業者(30社程度)、総務省(オブザーバ)、NTT東西(事務局)

## 【開催実績・予定】

➤ 第1回会合(平成23年6月24日)

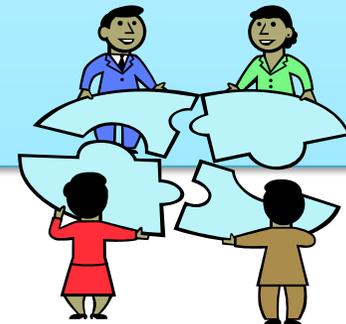
- ・事業者アンケートの結果報告、IP網同士の直接接続に係る課題の検討
- ・今後の進め方の検討

➤ 第2回会合(平成23年9月頃(予定))

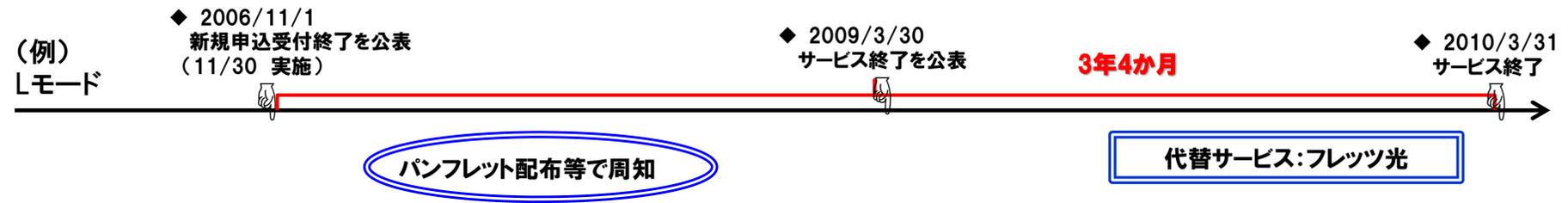
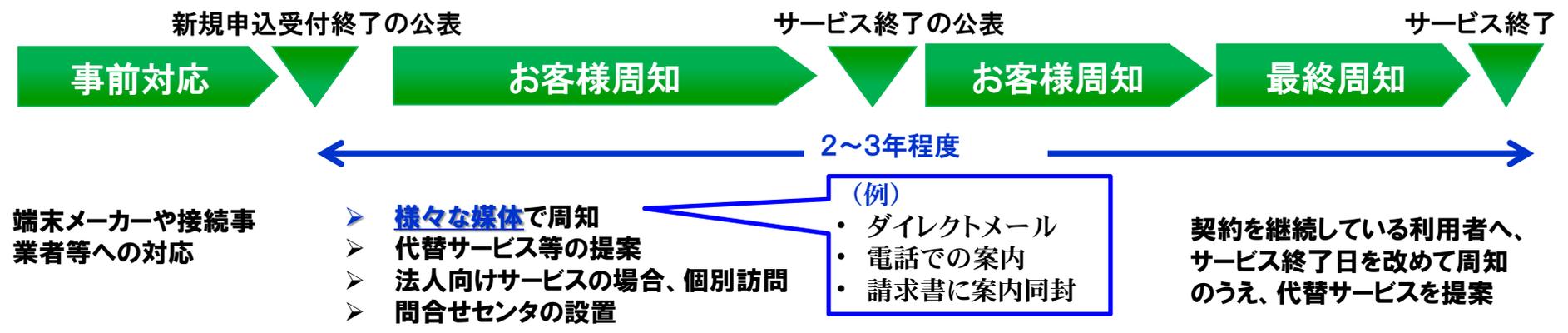
- ・インターフェースの標準化、通話品質について(予定)

## 【課題検討の進め方】

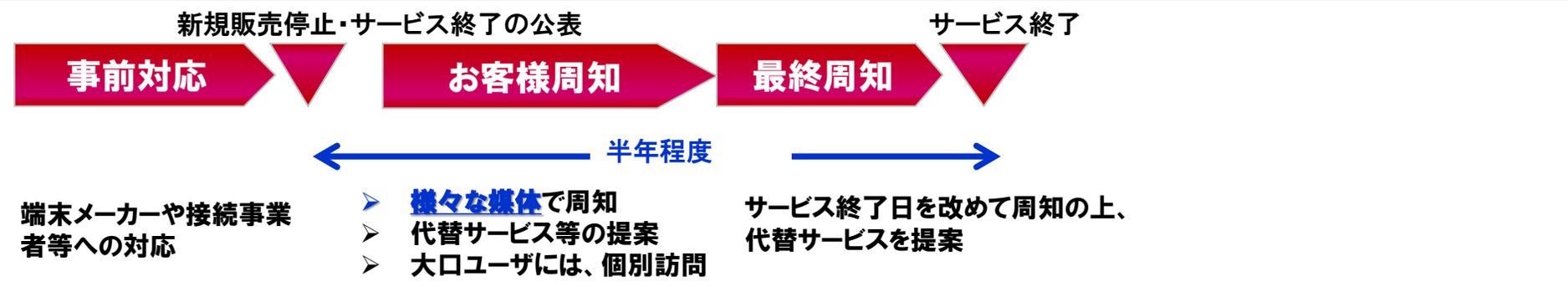
- 各回毎に議論テーマを決め、各事業者(NTT東西含む)より課題の詳細・対処案等の意見を提示してもらったうえで議論を進める。
- 開催の周期は概ね2か月程度。



基本的なサービス  
(契約期間中継続的に利用)



都度利用のサービス  
(利用の度に契約)



# これまでのNTT東西によるサービス終了スケジュール等

サービス名		新規申込受付終了		サービス終了		代替サービス 〈〉はNTT東西のサービス以外で 代替となり得るもの	サービス終了までの 期間 (①-②)
		発表	実施(①)	発表	実施(②)		
P S T N 等	Lモード	2006年 11月1日	2006年 11月30日	2009年 3月30日	2010年 3月31日	フレッツ光 〈インターネット〉	3年4ヶ月
	ICカード公衆電話	—	—	2005年 1月20日	2006年 3月31日	公衆電話 〈携帯電話〉	1年2ヶ月
	でんわ会議	2006年 5月下旬	2006年 6月1日	2006年 12月5日	2006年 12月20日	コーラライン等 〈TV会議〉	6ヶ月
	あんないジョーズ	—	—	2006年 12月5日	2007年 3月31日	104番号案内 〈インターネット〉	4ヶ月
	APナビ/ナビアクセス	2007年 2月1日	2007年 1月31日	2010年 3月16日	2010年 3月31日	ナビダイヤル	3年1ヶ月
	エンジェルライン	—	—	2010年 7月20日	2011年 1月31日	104番号案内 〈インターネット〉	7ヶ月
ブ ロ ー ド バ ン ド	フレッツ・セーフティ	2007年 2月26日	2007年 3月9日	2007年 4月19日	2008年 3月31日	フレッツ・ウイルスクリア	1年1ヶ月
	フレッツ・コネク	2007年 7月2日	2007年 7月3日	2007年 10月29日	2007年 12月20日	FLET' S. Netナンバー	6ヶ月
	Mフレッツ	2008年 7月22日	2008年 7月23日	2008年 11月27日	2009年 1月31日	フレッツ・スポット	6ヶ月
	フレッツ・レスキュー	2009年 1月26日	2009年 1月27日	2009年 5月21日	2009年 7月24日	リモートサポートサービス	6ヶ月
	Bフレッツ ファミリータイプ'	2003年 3月18日	2003年 3月31日	2009年 6月1日	2009年 6月30日	フレッツ 光ネクスト	6年3ヶ月
	Bフレッツ ワイヤレスアクセスタイプ'	2009年 3月9日	2009年 3月10日	2009年 6月1日	2009年 9月30日	フレッツ 光ネクスト (光配線方式)	6ヶ月
	フレッツ・グループアクセスライト	2009年 1月15日	2009年 3月31日	未公表	未公表	フレッツ・VPN ワイド	2年以上
	フレッツ・アクセスポート	2009年 1月15日	2009年 3月31日	2011年 1月14日	2012年 6月25日	フレッツ・VPN ワイド フレッツ・VPN ゲート	3年3ヶ月

## 電気通信事業法

電気通信役務の円滑な提供を確保するとともにその**利用者の利益を保護**し、もつて電気通信の健全な発達及び**国民の利便の確保**を図り、公共の福祉を増進する

### 電気通信役務に係る主な規定

#### 利用の公平（第6条）

電気通信役務の提供について不当な差別的取扱いをしてはならない

#### 事業の休廃止（第18条第3項）

事業を休止又は廃止しようとするときは、利用者に対し、その旨を周知させなければならない

#### 提供条件の説明（第26条）

契約締結に際して料金その他提供条件の概要について説明しなければならない

#### 苦情等の処理（第27条）

業務の方法、役務についての利用者からの苦情等について適切かつ迅速に処理しなければならない

（基礎的・指定電気通信役務）

契約約款の届出、公表（第19条、第20条、第23条） 提供義務（第25条）

### 第一種指定電気通信設備に関する接続約款

メタル回線撤去に関する4年前通知（第61条第3項）

## 電気通信事業法の消費者保護ルールに関するGL

電気通信事業法、電気通信事業法施行規則の規定に基づく消費者保護ルールについて、規定の趣旨や内容をわかりやすく説明し、電気通信事業者が自主的に取ることが望ましいと考える対応などについて示したもの

電気通信事業法施行規則第13条  
・利用者への周知に関する期間\*  
・周知の方法 等  
について規定

※「休廃止する日の少なくとも1月前までを目途として周知させることが必要と考えられる。」  
～GL 第1章 3(1)周知させる時期

電気通信事業法施行規則第22条の2の2  
・対象となる電気通信サービス  
・説明の方法  
・説明の時期、説明事項 等  
について規定

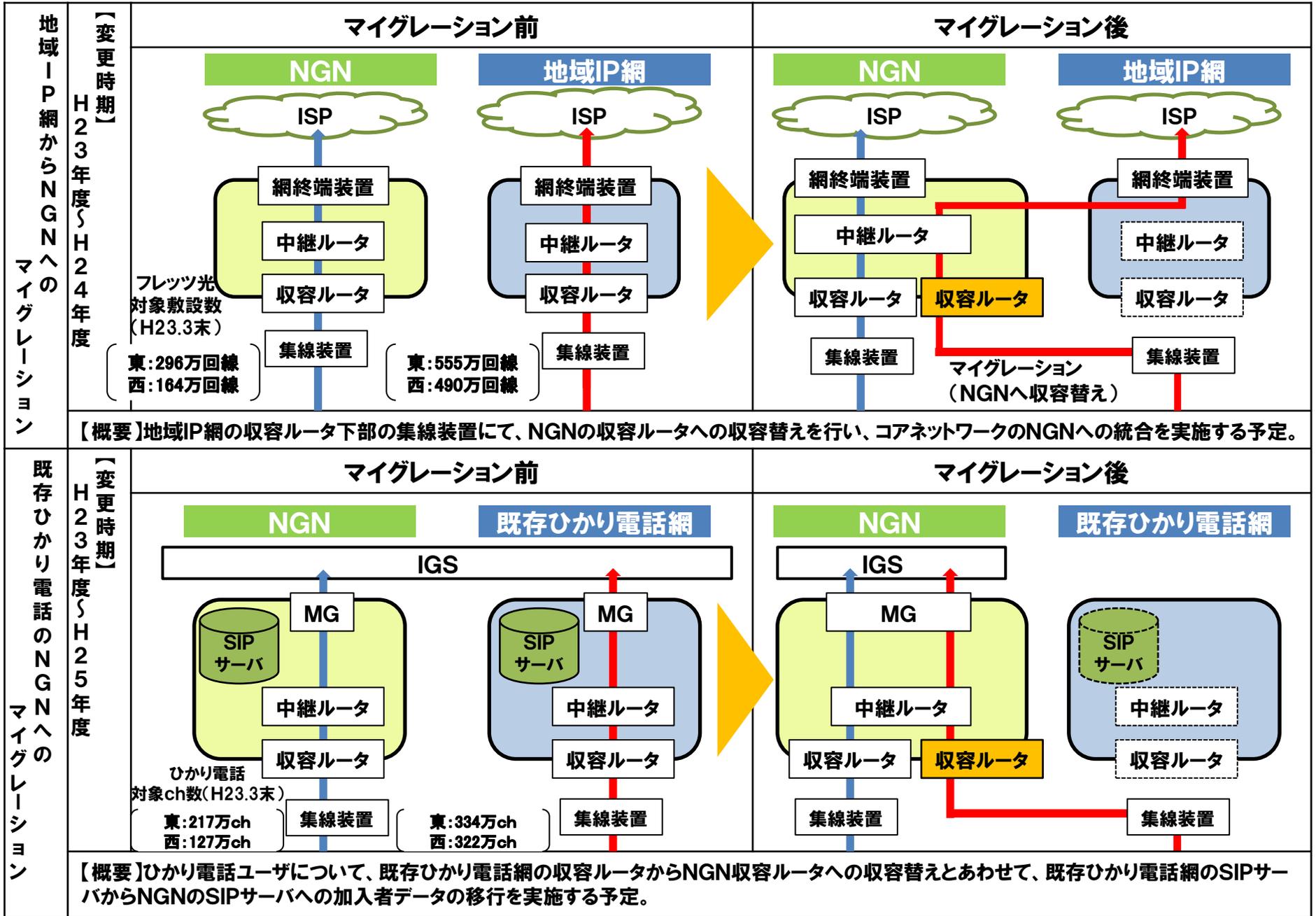
総論		利用者対応			事業者対応		
移行・導入に向けた対策の策定	検討体制	周知・問合せ対応	機器対策(補償等)	その他の対策	移行促進	施行・検証の実施	事業間協議等
<ul style="list-style-type: none"> <li>・移行期限の設定</li> <li>・基本方針策定</li> <li>・関係者の行動計画(毎年策定)</li> <li>・実務的な計画</li> <li>・地デジブームの盛り上げ</li> <li>・関係省庁のアクションプラン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電波法、周波数使用計画等</li> <li>・情報通信審議会</li> <li>・地上デジタル推進全国会議</li> <li>・全国地上デジタル放送推進協議会</li> <li>・地上デジタル放送国民運動推進本部</li> <li>・関係省庁連絡会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総務省コールセンター(最大時1200席)</li> <li>・放送事業者、メーカー、販売店、自治体等による相談窓口の設置、QAの共有、情報共有体制の整備</li> <li>・県単位の総務省テレビ受信者支援センター(デジサポ)</li> <li>・1600箇所の街中の臨時相談コーナー</li> <li>・巡回相談・説明会(15万回程度)</li> <li>・郵便による全戸周知</li> <li>・放送番組での周知、新聞等による周知</li> <li>・電器店等による家庭訪問(200万件)</li> <li>・都道府県・市町村による周知</li> <li>・消費者団体と連携した周知</li> <li>・40万人ボランティアによる声かけ</li> <li>・キャラクターによる周知</li> <li>・教育現場、スポーツ施設、公民館、病院等の御協力による周知</li> <li>・移行後の徹底したフォロー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低所得世帯に対する支援</li> <li>・エコポイントによる支援</li> <li>・テレビを買替えないで済むチューナーの普及</li> <li>・簡易アンテナの普及</li> <li>・自治体独自の支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・200万以上の共聴施設の個別管理、改修への助成(条件あり)</li> <li>・協議の促進のための裁判外紛争解決手続(ADR)</li> <li>・「新たな難視」対策</li> <li>・暫定衛星対策利用のための受信者支援</li> <li>・デジアナ変換による激変緩和</li> <li>・要対策地域では全戸を回るローラー作戦(南関東戸建て住宅500万世帯等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロードマップによる計画的な中継局整備と補助、暫定衛星対策</li> <li>・CATV、IP再送信等による代替促進</li> <li>・デジタル混信対策</li> <li>・ギャップフィルターの普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移行の準備作業としてのアナログ周波数変更対策</li> <li>・石川県珠洲市等でアナログ停波リハーサル</li> <li>・全チャンネル一斉の地デジ化テスト</li> <li>・普及率の調査</li> <li>・受信環境の整備状況の定期的な公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地上デジタル推進全国会議等の官民一体の取組</li> <li>・放送、メーカー、販売店、不動産等、業界単位の連携</li> <li>・外国政府とのノウハウの交換</li> </ul>

法に基づく移行期限に向け、国(総務省)が関係者と連携し移行計画を策定し、実施(国から相当規模の予算措置)

2G携帯の終了

IPv6の導入

総論		利用者対応			事業者対応		
移行・導入に向けた対策の策定	検討体制	周知・問合せ対応	機器対策(補償等)	その他の対策	移行促進	施行・検証の実施	事業間協議等
<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数使用期限設定(周波数割当計画)</li> <li>・周波数再編方針の決定、3G携帯に係る技術基準の策定 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電波監理審議会</li> <li>・情報通信審議会</li> <li>・携帯電話用周波数の利用拡大に関する検討会 等</li> </ul>	各携帯事業者によるDM配布、店頭での周知等	各携帯事業者による機種変更時のキャンペーン等	各携帯事業者による移行手数料の無料化等	なし	なし	なし
<p><b>各事業者が自主的に計画を策定・実施 (国からの予算措置はなし)</b></p>							
右記研究会報告書 ①: 報告書とりまとめ (08/6)  ②: 中間報告書とりまとめ(09/6) : 第二次中間報告書とりまとめ (10/3)	①「インターネットの円滑なIPv6移行に関する調査研究会」(07/8~08/6)  ②「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」(09/2~)	ネットワーク技術者の技術習得等に関するガイドライン (総務省策定09/6)  枯渇対応に関する情報開示ガイドライン (総務省策定10/4)	各メーカーによる対応機器の開発	国による電子政府等のIPv6対応の推進	「IPv4アドレス枯渇対応 アクションプラン」(09/2)  (総務省と関係団体からなる「IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース」が策定)	総務省予算によりIPv6運用訓練センターを整備(09~10年度)。IPv6運用技術者の育成。	「IPv6普及・高度化推進協議会(00/10~)」 (通信、放送、機器メーカ等の事業者で構成。総務省オブザーバ)  「IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース」(08/9~)
<p><b>国(総務省)と関係団体が連携して策定した導入計画を踏まえつつ、各事業者が自主的に対応を実施 (国による予算措置は限定的)</b></p>							



# 電話網移行後も提供を継続するサービス

既にひかり電話で提供済みのサービスや、今後も一定の需要が見込めるサービスについては、マイグレーション後も継続

サービス名	サービス概要	施設数等(東西計)			
		H19年度末	H20年度末	H21年度末	H22年度末
公衆電話	駅・街頭・店頭などに設置され、硬貨、テレホンカードで使用できる電話	33万(台)	31万(台)	28万(台)	25万(台)
110(警察)※	警察機関への緊急通報	901万(件)	891万(件)	909万(件)	—
118(海上保安)※	海上保安庁への緊急通報	57万(件)	53万(件)	49万(件)	—
119(消防)※	消防機関への緊急通報	797万(件)	736万(件)	761万(件)	—
117(時報)	時報	6,569万(コール)	5,227万(コール)	4,261万(コール)	3,538万(コール)
177(天気予報)	天気予報	5,914万(コール)	4,945万(コール)	4,153万(コール)	3,343万(コール)
104(番号案内)	名称(氏名・企業名など)と住所から全国の電話番号をご案内する	2.5億(コール)	2.2億(コール)	1.9億(コール)	1.7億(コール)
115(電報)	電報の受付	1,113万(通)	975万(通)	852万(通)	731万(通)
ナンバー・ディスプレイ	かけてきた相手の電話番号を、電話機等のディスプレイに表示するサービス	961万(契約)	903万(契約)	839万(契約)	773万(契約)
ナンバー・リクエスト	電話番号非通知の相手に、電話番号通知で発信するよう音声メッセージで応答するサービス	57万(契約)	52万(契約)	47万(契約)	42万(契約)
迷惑電話おことわり	迷惑電話を受けた直後に、ダイヤル操作でその電話番号を登録すると、以後その電話からの着信時に自動的にメッセージで応答するサービス	11万(契約)	11万(契約)	10万(契約)	10万(契約)
キャッチホン	通話中に別の着信があった場合、話し中の通話を保留して、あとからかかってきた電話に対応できるサービス	643万(契約)	558万(契約)	484万(契約)	418万(契約)
ボイスワープ	かかってきた電話を、あらかじめ設定しておいた電話番号に転送するサービス	207万(回線)	188万(回線)	172万(回線)	160万(回線)
ボイスワープセレクト	ボイスワープの機能に加え、あらかじめ登録した番号からの通信について、転送するかしないかを設定できるサービス	1.9万(回線)	1.7万(回線)	1.5万(回線)	1.3万(回線)
フリーアクセス	「0120」「0800」から始まる11桁の番号で利用し、同一県内からかかってきた電話の通話料/通信料を受けた側で負担する着信課金サービス	4.3万(回線)	3.7万(回線)	3.3万(回線)	3.0万(回線)
#ダイヤル	#と数字4桁からなる電話番号であらかじめ指定した電話に接続するサービス	25(契約)	25(契約)	24(契約)	19(契約)
代表	代表電話番号を定めて、着信通話があった場合に通話中でない回線に接続することを可能にするサービス	-	-	63.2万(契約)	55.4万(契約)
ダイヤルイン	追加番号を付与し、着信時に交換機から電話番号を通知することで、任意の電話端末に直接着信するサービス	513万(番号)	479万(番号)	438万(番号)	397万(番号)

※H22年度末については、7月中旬に把握予定。

# 電話網移行に合わせて提供終了見込みのサービス

IP網での提供が困難なサービスや、需要の減少(代替サービスへの移行を含む)が見込まれるサービスについては、提供を終了

サービス名	サービス概要	施設数等(東西計)			
		H19年度末	H20年度末	H21年度末	H22年度末
INSネット	電話回線を介して、音声通話に加え、デジタル通信・パケット通信が可能なサービス	592万(回線)	528万(回線)	469万(回線)	425万(回線)
ビル電話	内線通話や短縮ダイヤル等の各種付加機能をNTTの交換機側で提供するサービス	5.3万(加入)	4.7万(加入)	4.4万(加入)	4.1万(加入)
着信用電話	着信のみ可能な電話サービス	13万(契約)	11万(契約)	9万(契約)	8万(契約)
支店代行電話	契約者が指定する地域の電話番号を付与し、その電話番号にかかってきた電話を事務所等に接続するサービス	589(回線)	539(回線)	515(回線)	459(回線)
有線放送電話接続電話	有線放送電話設備とNTT交換設備との間に電気通信回線を設置し、同一MA内の通話を可能とするサービス	22(回線)	22(回線)	22(回線)	22(回線)
ピンク電話 (硬貨収納等信号送出機能)	硬貨収納等のために必要な信号を送出する機能	41万(回線)	36万(回線)	32万(回線)	29万(回線)
短縮ダイヤル	契約回線を介して予め交換機に登録した電話番号について、2桁の簡易発信を実現するサービス	17万(契約)	15万(契約)	13万(契約)	11万(契約)
キャッチホン・ディスプレイ	最初の着信だけでなく、通話中に着信があった場合にも割込者の電話番号をディスプレイに表示するサービス	15万(契約)	13万(契約)	11万(契約)	10万(契約)
ナンバー・アナウンス	「136」をダイヤルすると、着信した呼の日時と電話番号を5件まで案内するサービス	6.3万(契約)	5.6万(契約)	5.0万(契約)	4.4万(契約)
でんわばん	1契約で複数着信に対し時間外案内等を実現するサービス	5.6万(契約)	4.9万(契約)	4.3万(契約)	3.7万(契約)
トーキー案内	録音再生装置を電話網に接続し、加入電話回線を介した情報案内を実現するサービス	395(音源回線)	360(音源回線)	336(音源回線)	305(音源回線)
発着信専用	電話回線からの操作で、契約回線を発信専用又は着信専用を設定する機能	-	6.7万(契約)	6.2万(契約)	5.7万(契約)
ノーリング通信	電話回線を介して無鳴動で呼出、センタユーザから各家庭に設置されているメータを効率的に検針することができるサービス	543(回線)	525(回線)	524(回線)	508(回線)
二重番号	電話番号(主)に電話番号(副)を付与し、電話機の操作により主で不在メッセージを流し、副で電話を受けるサービス	10,309(契約)	8,943(契約)	7,753(契約)	6,771(契約)
トリオホン	通話中にフッキング操作により、通話を保留したまま第三者を呼び出し、三者間通話を可能とするサービス	4,138(契約)	3,451(契約)	2,937(契約)	2,592(契約)
なりわけ	予め登録した電話番号からの着信の場合、通常と異なる短い着信音で呼び出すサービス	679(契約)	579(契約)	494(契約)	441(契約)
114(お話し中調べ)	相手方の電話番号がお話し中か受話器外し等かを調べるサービス	-	1,042万(接続)	796万(接続)	519万(接続)
空いたらお知らせ159	相手が通話中の場合、「159」+「1」のダイヤル操作により、相手の通話が終了次第、音声通知するサービス	2.2万(接続)	1.6万(接続)	1.1万(接続)	1.0万(接続)
ナンバーお知らせ136	「136」+「1」のダイヤル操作により、直近の着信呼の日時・発信者電話番号を音声で知らせるサービス	943万(接続)	810万(接続)	722万(接続)	623万(接続)

# 電話網移行に先立ち順次提供終了見込みのサービス

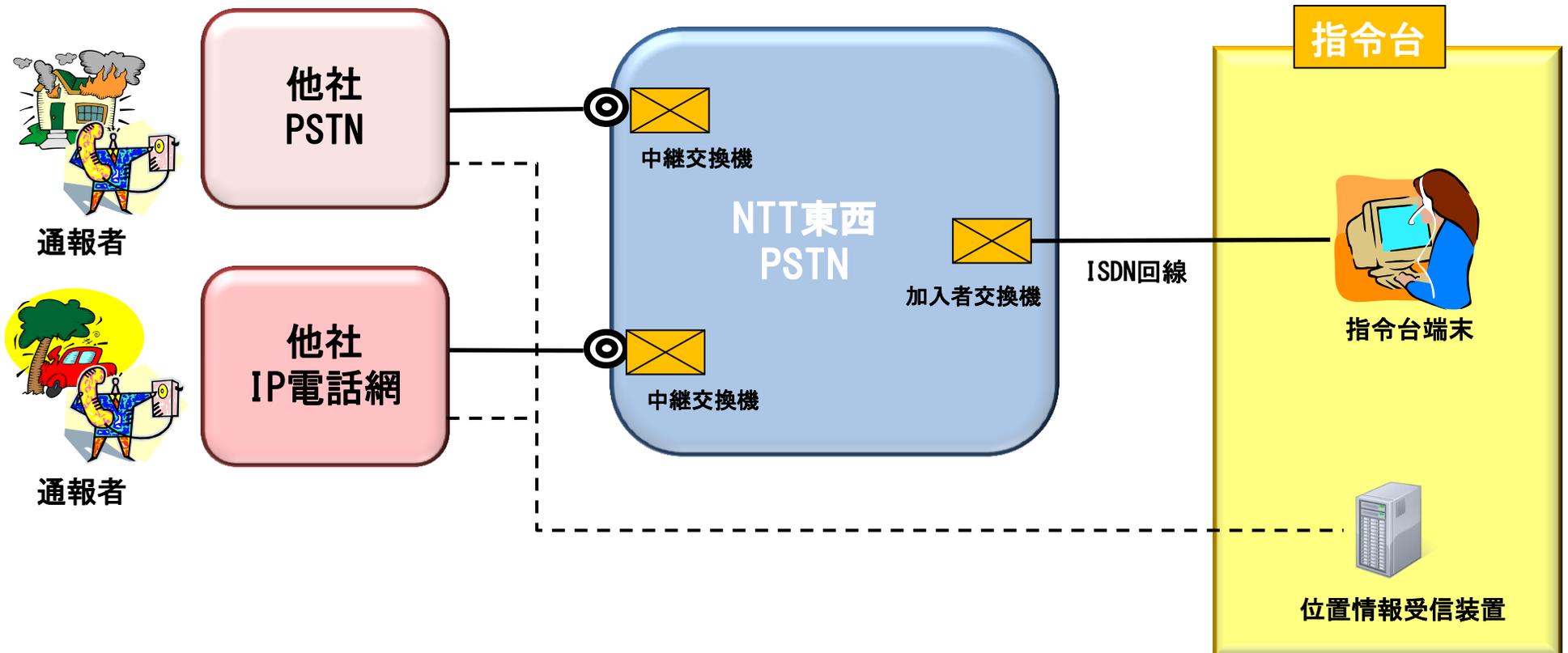
IP網での提供が困難なサービスや、需要の減少(代替サービスへの移行を含む)が見込まれるサービスのうち、交換機の寿命より前に個別のサービスを提供するために必要な装置の寿命が到来するサービスについては、逐次提供を終了

サービス名	サービス概要	施設数等(東西計)			
		H19年度末	H20年度末	H21年度末	H22年度末
キャッチホンⅡ	通話中に着信した別の呼への応答を実現し、応答不可時には録音可能なサービス	17万(契約)	14万(契約)	12万(契約)	10万(契約)
マジックボックス	応答不可時にNTTのセンタがお客さまにかわってメッセージを録音するサービス	10万(契約)	9万(契約)	8万(契約)	6万(契約)
ボイスボックス	NTTのメッセージボックスへのメッセージ録音・蓄積・再生を実現、複数人でメッセージを交換できるサービス	1,326(契約)	1,213(契約)	1,156(契約)	1,105(契約)
ネーム・ディスプレイ	電話機のディスプレイに発信者の会社名や名前を表示するサービス	33万(契約)	31万(契約)	28万(契約)	25万(契約)
発信者名通知	ネームディスプレイで発信者名を通知するため、あらかじめ発信者名DBに「発信者名」を登録するサービス	562万(契約)	489万(契約)	432万(契約)	383万(契約)
ボイスワープⅡ	ボイスワープの機能に話中時転送機能を加えたサービス	1,760(契約)	1,374(契約)	1,124(契約)	928(契約)
共同電話	一の電話回線を二人の契約者が共有する加入電話	4,927(契約)	4,004(契約)	3,139(契約)	2,351(契約)
オフトーク通信	電話を利用していない空き時間を利用して、情報センタから地域情報・生活情報等を電話回線を通じて提供するサービス	センタ140(センタ) エンド16万(回線)	128(センタ) 14万(回線)	118(センタ) 11万(回線)	97(センタ) 10万(回線)
信号監視通信	電話回線に信号監視装置を設置し、同回線の疎通を常時監視、断線・復旧等の状況を契約者の着信課金番号に通知するサービス	5.0万(回線)	4.7万(回線)	3.7万(回線)	3.4万(回線)
ダイヤルQ <sup>2</sup>	電話回線を介してテレホンサービス等の情報提供サービスにおいて、利用者が情報提供者に支払い料金を情報提供者に代わりNTTが請求・回収するサービス	147(番組)	113(番組)	98(番組)	66(番組)
100番通話	オペレータ経由で相手先に接続し、通話終了後に通話時間と料金を通知するサービス	10万(コール)	7万(コール)	5万(コール)	4万(コール)
102(非常・緊急通話)	災害救助機関等の通話をオペレータが優先的に接続・話中時にも割り込むサービス	10(コール)	6(コール)	7(コール)	146(コール)
106(コレクトコール)	着信者による料金負担での通話を希望する発信者からの呼をコミュニケーターが受付、着信者の承諾を得た上で接続するサービス	94万(コール)	67万(コール)	49万(コール)	36万(コール)
108(自動コレクトコール)	着信者による料金負担での通話を希望する発信者からの呼を自動応答装置が受付、着信者の承諾を得た上で接続するサービス	19万(コール)	11万(コール)	8万(コール)	5万(コール)
DIAL104	番号案内後、音声ガイダンスによるボタン操作、又はコミュニケーターへの申出により、そのまま案内先電話番号に接続するサービス	592万(接続)	264万(接続)	223万(接続)	219万(接続)
メッセージ表示送受信	あらかじめ登録したセンタから通知を受信し、ダイヤル操作によりセンタ接続することが可能なサービス	19(契約)	19(契約)	18(契約)	13(契約)

(税込)

		PSTN	NGN
個人向け	音声・インターネット	○加入電話（3級局・住宅用） 基本料 ¥1,785/月 通話料 ¥8.925/3分（市内・昼間）	○フレッツ光ネクスト（ファミリータイプ 100Mbps） 利用料 ¥5,460/月 ※屋内配線利用料・機器利用料込み <フレッツ光ライトの場合 利用料 ¥2,940/月>
		○フレッツADSL（モアⅢ47Mタイプ） 利用料 ¥2,940/月 ※電話共用型	
	データ	○ISDN（INSネット64・住宅用） <small>※ダイヤルアップ接続</small> 利用料 ¥2,919/月 通信料 ¥8.925/3分	○ひかり電話 ※フレッツ光ネクスト等の契約が必要 基本料 ¥525/月 通話料 ¥8.4/3分
法人向け	音声・インターネット	○加入電話（3級局・事務用） 基本料 ¥2,625/月 通話料 ¥8.925/3分（市内・昼間）	○フレッツ光ネクスト（ファミリータイプ 100Mbps） 利用料 ¥5,460/月 ※屋内配線利用料・機器利用料込み
		○フレッツADSL（モアⅢ47Mタイプ） 利用料 ¥2,940/月 ※電話共用型	
	データ	○ISDN（INSネット1500） 回線使用料 ¥32,550/月 通信料 ¥8.925/3分	○ひかり電話ナンバーゲート（100Mbps） 利用料 ¥178,500/月 データコネクト通信料 ¥6.3/3分 <small>（課金は30秒単位）</small> <small>※利用帯域64kbpsまで</small>

- 0ABJ番号を使用する電話を提供する電気通信事業者は、緊急通報(110,118,119)の提供が義務付けられているが、0ABJ-IP電話等を提供する接続事業者は、NTT東西のPSTNと接続することにより、自社の電話ユーザからの緊急通報を可能としている。
- NTT東西は、警察や消防などの指令台にISDN回線を設置し、緊急通報受付用回線として利用している。この回線は、緊急通報通話中は通報者から通話を終了できないようにする機能(回線保留)、や回線保留中に警察・消防等から通報者を呼び出すことができる(逆信)機能を備えている。
- 接続事業者からは、事業者や緊急通報機関等の関係者で将来における緊急通報の在り方やその実現方法、接続の技術仕様等を検討すべきとの意見が出ている。



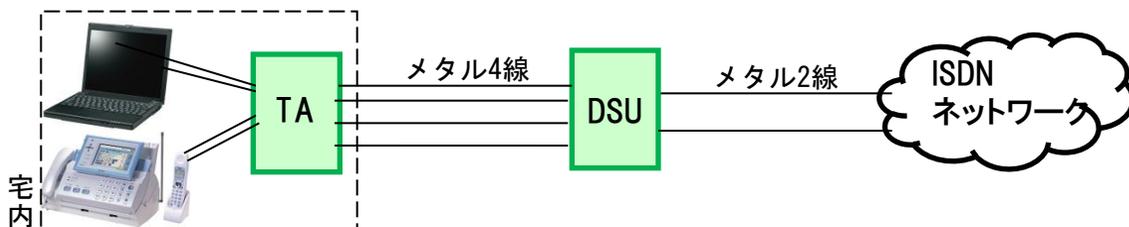
## 現在の給電の状況

### 1. アナログ電話用設備：**局給電あり**（事業用電気通信設備規則第27条）



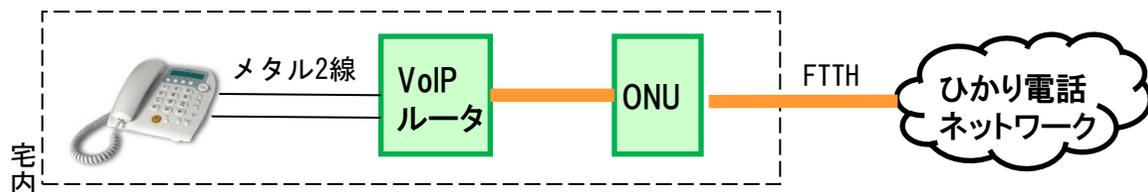
- NTT局(交換機)からの給電により、停電時も利用可能。
- 他方、FAX機と一体である電話機等、停電時に発着信不能となる電話機も存在。

### 2. ISDN用設備：**局給電あり**（事業用電気通信設備規則の規定なし）



- NTT局(交換機)からの給電により、停電時も利用可能。
- 他方、小型軽量化等の理由から受電機能が搭載されていないTAが多い。そこで停電対策として、電池によるバックアップで1ポートを利用できる機能を付加したTA等で対処。

### 3. ひかり電話用設備：**局給電なし**（事業用電気通信設備規則の規定なし）



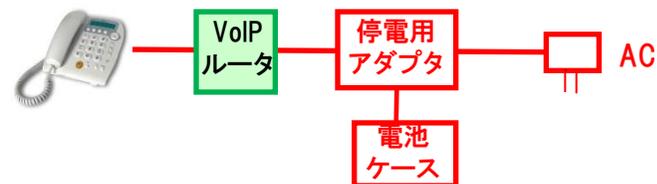
- 停電時は利用不可。
- 停電対策として右記のサービスで対処。

## ひかり電話端末機器の停電対策

### ☞ ひかり電話停電対応機器

（停電対応電源アダプタ及び停電対応電源アダプタ用電池ケース）(NTT東日本)

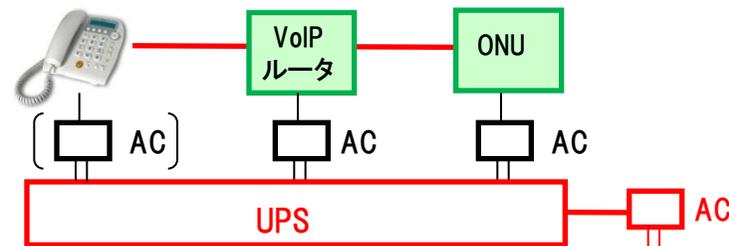
- 価格：月額525円
- 給電時間：約20分



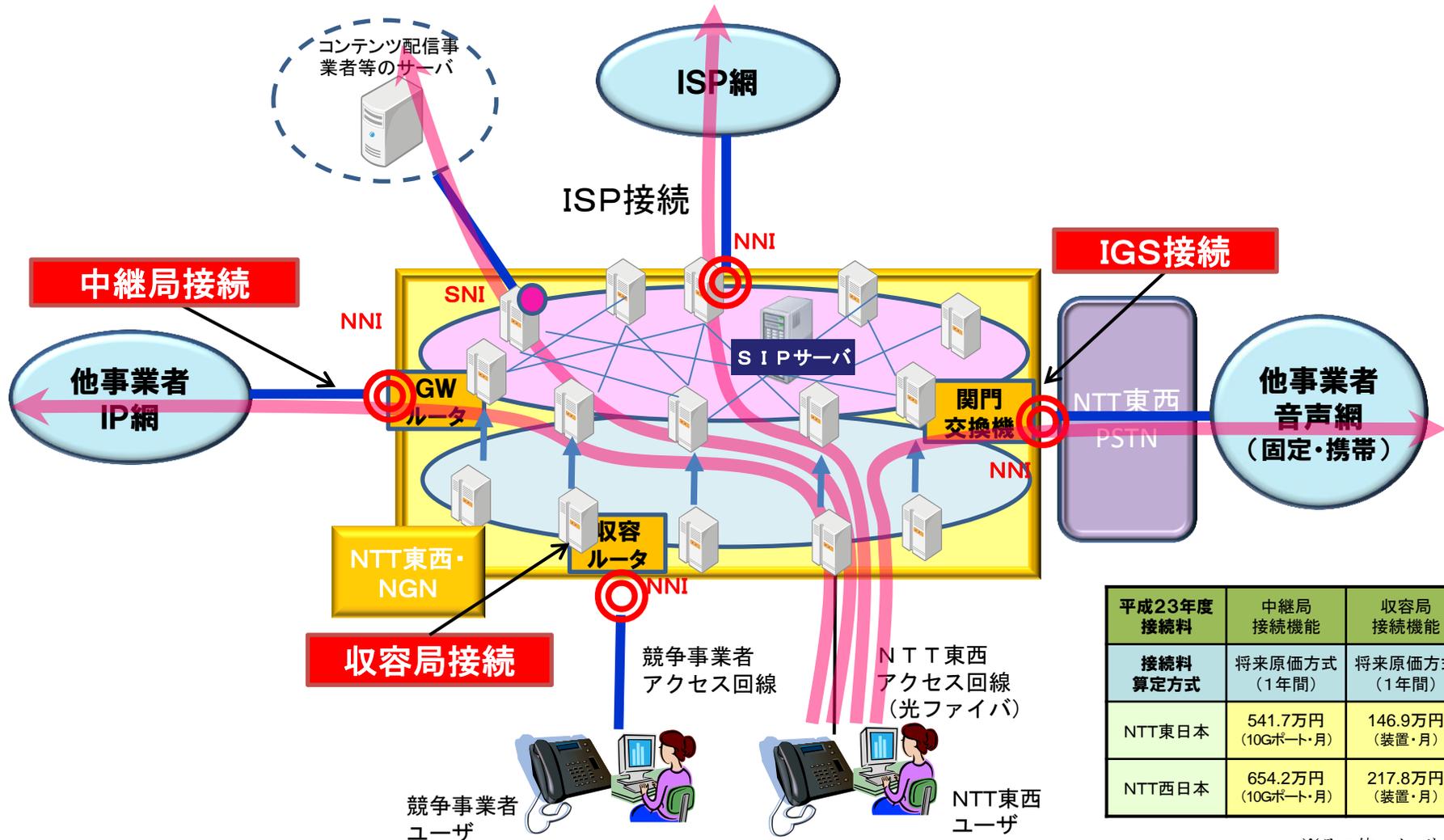
### ☞ 「あんしんホッとサービス」(NTTファシリティーズ) (NTT東日本地区のみ)

### 「ひかり電話停電安心サービス」(NTTネオメイト) (NTT西日本地区のみ)

- 価格 (UPS販売価格) :  
A (接続機器：最大180W) 22,050円  
B (接続機器：最大400W) 31,500円
- 給電時間 :  
A (接続機器の合計が33Wの場合) 約30分  
B (接続機器の合計が80Wの場合) 約30分



■ NTT東西のNGNは、2008年3月に情報通信行政・郵政行政審議会答申に基づき、第一種指定電気通信設備として必要な接続ルールが整備されている(現在は、收容局接続機能、IGS接続機能、中継局接続機能、イーサネット接続機能の4機能について、コストベースでの接続料を設定)。



平成23年度 接続料	中継局 接続機能	收容局 接続機能	IGS 接続機能
接続料 算定方式	将来原価方式 (1年間)	将来原価方式 (1年間)	将来原価方式 (1年間)
NTT東日本	541.7万円 (10Gポート・月)	146.9万円 (装置・月)	5.02円 (3分)
NTT西日本	654.2万円 (10Gポート・月)	217.8万円 (装置・月)	5.74円 (3分)

※その他、イーサネット接続も存在

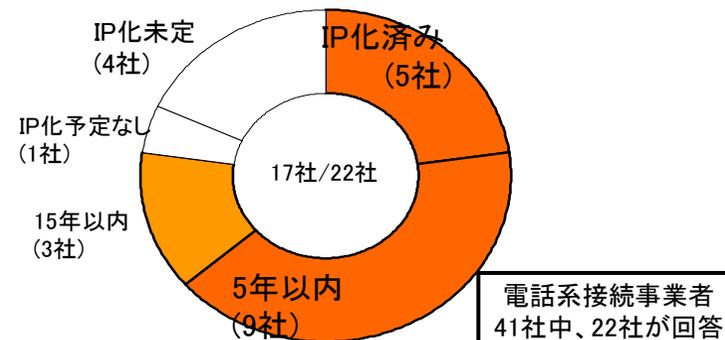
- 現在、NTT東西及び接続事業者が設置するネットワークのIP化が進展しているが、音声通話に関しては、IP網同士の直接接続は実現されておらず、IP電話の packets を一度アナログ信号に変換した上で接続している。
- 今後、NTT東西を含む各事業者間には、音声通話に関してもIP網同士の直接接続を進めていくこととしているが、IP網同士の直接接続には、インターフェースの標準化、事業者間の接続形態、費用負担の在り方など、複数の課題が提示されている。

## NTT東西が実施した事業者アンケートの結果(H23年1月)

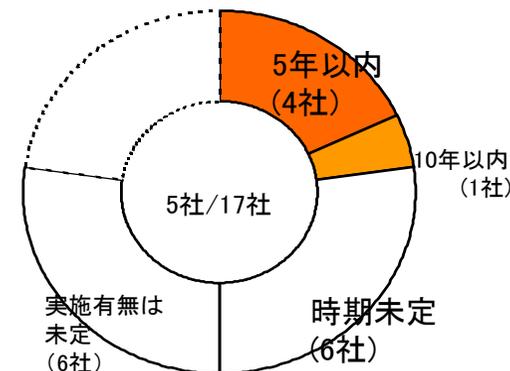
### 提示された課題

① インターフェースの標準化・通話品質 ・ end～endの通話品質確保の整理が必要	5社
② 番号ポータビリティ ・ 双方向番ポ(IP網⇄IP網、PSTN⇄IP網)の実現方式の整理が必要 ・ 片方向番ポ(NTT東西⇒他社OABJ)の維持が必要 ・ 事業者共通の番号情報DBの整備が必要	8社
③ 特番呼等の接続 ・ 1XYとの接続維持を要望(緊急通報、災害時伝言ダイヤル、天気予報等) ・ 着信課金サービス等(OAB0機能メニュー、00XY付加サービス)の接続維持を要望	8社
④ POI設置の複数化 ・ 都道府県単位といった現行PSTNと同様に複数POIの設置を要望	5社
⑤ IP網同士の直接接続への移行方法 ・ 移行期におけるIP接続とPSTN接続の併存期間は短い期間が望ましい ・ IP接続への切替方法について二重設備等が必要にならないような方法を要望	5社
⑥ 事業者間の接続形態 ・ NGNでも様々な事業者と接続可能となるしきみを確保してほしい(ハブ機能) ・ SIP接続における事業者間精算のためのしきみが必要(多数事業者接続の実現)	7社
⑦ 費用負担の在り方 ・ 接続設定方式の見直しが必要(「ビル&キープ方式」、「ぶつ切り方式」等) ・ POI建設工事費や網改造料等の費用負担の在り方の整理が必要	8社

### 電話網のIP化予定

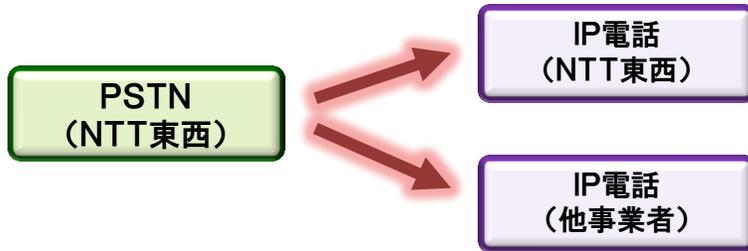


### IP網同士の直接接続の希望時期



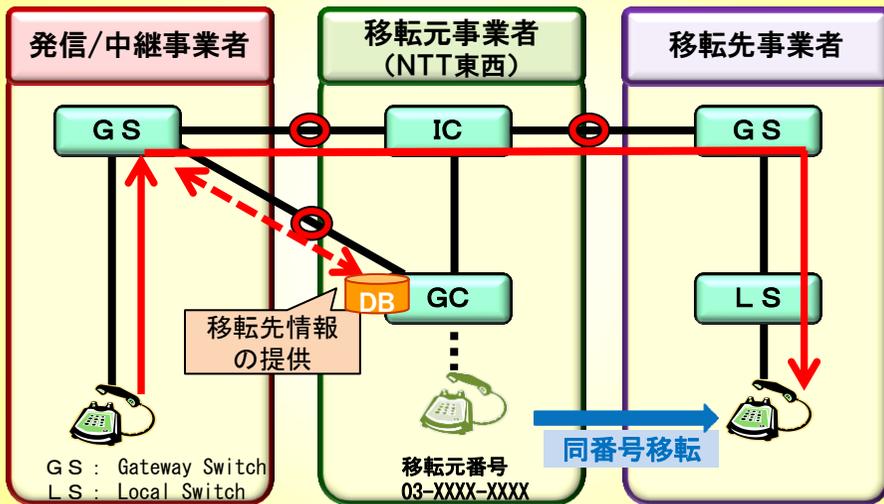
- 固定電話の番号ポータビリティはNTT東西のGC交換機において実現していることから、IP網へ移行した際の扱いについて検討が必要となる。
- 現在の番号ポータビリティは、PSTNが果たす基幹的役割等に照らし、NTT東西サービスの利用から競争事業者サービスの利用に移転する場合にのみ「片方向」で実装されているが、IP網間接続の実現を前提として、今後、IP網における番号ポータビリティをどのような形で実現すべきと考えるか。

## PSTNにおける番号ポータビリティ



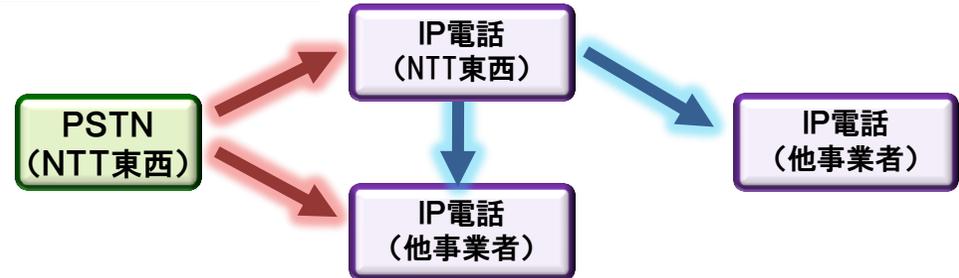
PSTNにおいては、NTT東西のPSTNから、IP電話又は他事業者への転出のみが、番号ポータビリティの対象。

## 【ネットワークの概要】

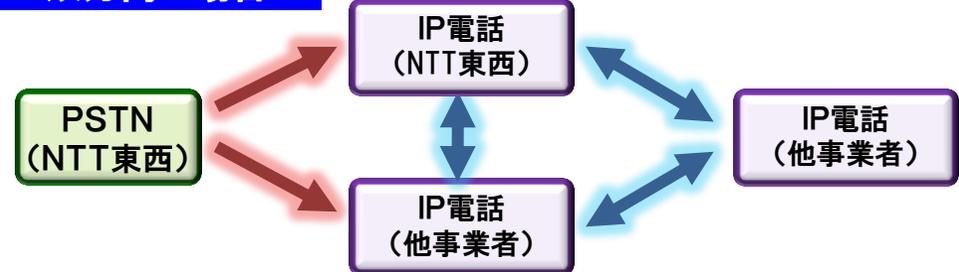


## IP網(NGN)における番号ポータビリティ

### 片方向の場合



### 双方向の場合



IP網(NGN)においては、NTT東西からの転出だけでなく、競争事業者相互間における番号ポータビリティの実現について検討が必要ではないかという意見もある。