

参考資料

平成23年10月19日
総務省総合通信基盤局

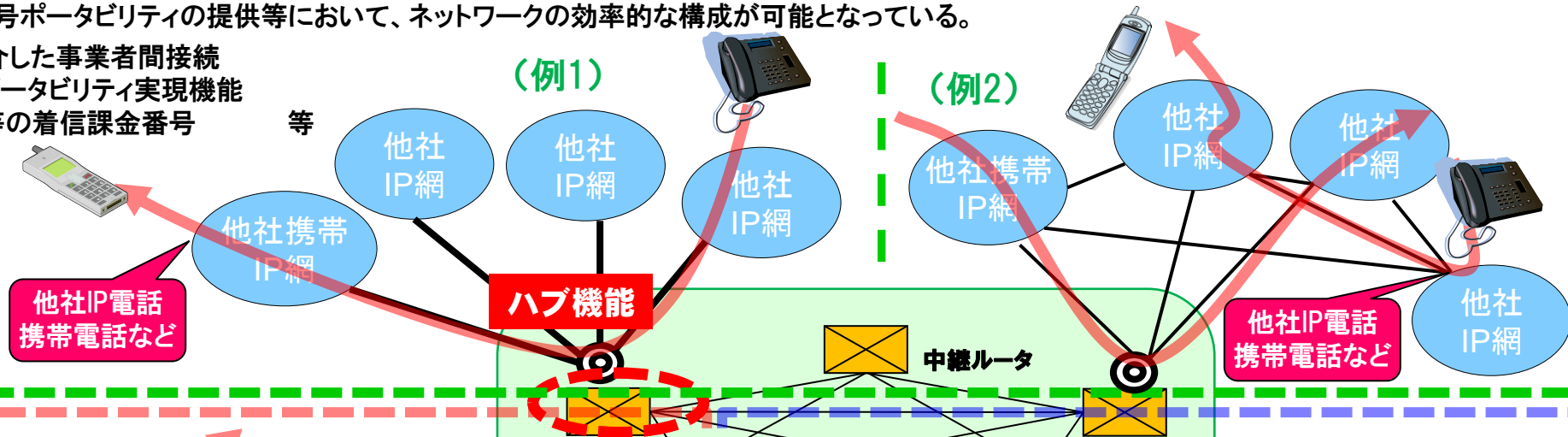
PSTNが担う基本的な役割

■PSTNが担う基本的な役割について、IP網においてどのように実現されるべきかが課題となる。

ハブ機能の提供

他事業者がNTT東西のIC交換機にそれぞれの自社網を接続することにより、多くの事業者網間の間接接続が実現し、他事業者同士の電話ユーザの通話や番号ポータビリティの提供等において、ネットワークの効率的な構成が可能となっている。

- IGSを介した事業者間接続
- 番号ポータビリティ実現機能
- 0120等の着信課金番号



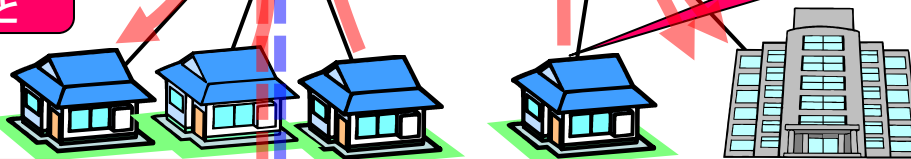
競争事業者は、NTT東西のネットワーク（IC交換機やGC交換機、ドライカップ）に接続することで、自社電話ユーザからNTT東西の電話ユーザへの着信やマイラインなど多様な競争的サービスを提供することが可能。

- マイライン（他事業者中継網の選択機能）
- ドライカップによる直取通話

競争環境の提供

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を提供。

基本サービスの提供



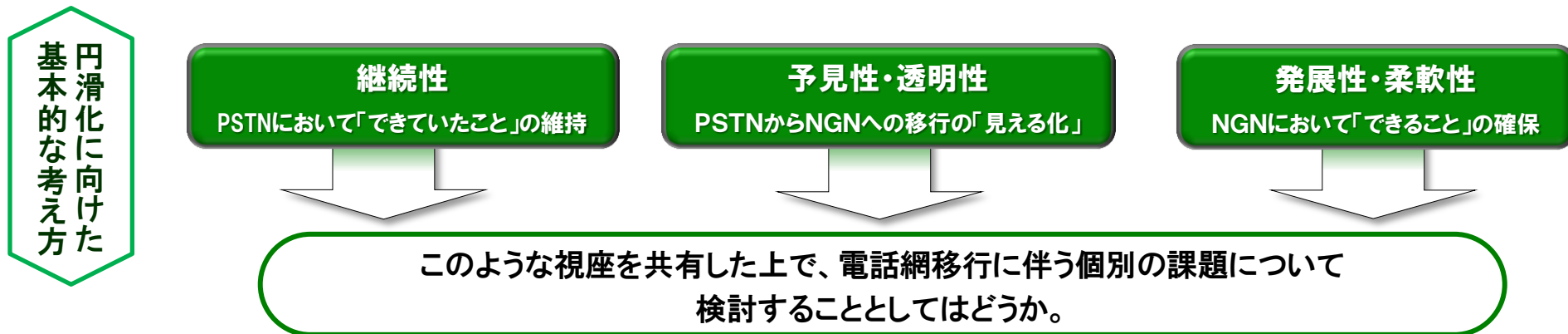
検討の基本的な視座

■ 多種多様な課題が生じると考えられることから、以下の3つの視座を共有し検討を進めることが適当ではないか。

PSTNの果たす基本的役割

- ① 基本サービスの提供 (加入電話等多数の加入者を收容し、国民・企業の社会経済活動に不可欠な基盤を提供)
- ② 競争基盤の提供 (事業者間接続等を通じて多様なサービスの提供を可能とし、料金の低廉化や利活用を促進)
- ③ ハブ機能の提供 (他事業者網同士の中継等を通じてネットワーク全体の効率化に貢献)

☞ 今後、NGNがこうした役割を担う場合、各役割について円滑な移行を確保していくことが必要ではないか。



◆ 検討すべき個別の課題の例 ◆

【利用者対応面】

- ① 移行計画の策定、利用者への周知
- ② 基本的なサービスの維持、利用しやすい代替サービスの提供等を通じた利用者の保護
- ③ IP網の特質を活かしたサービスの開発等を通じた自主的な移行の促進 等

【事業者対応面】

- ① PSTNにおける競争環境の確保
- ② NGNにおける競争環境の整備
- ③ NGNにおけるハブ機能の在り方の検討 等

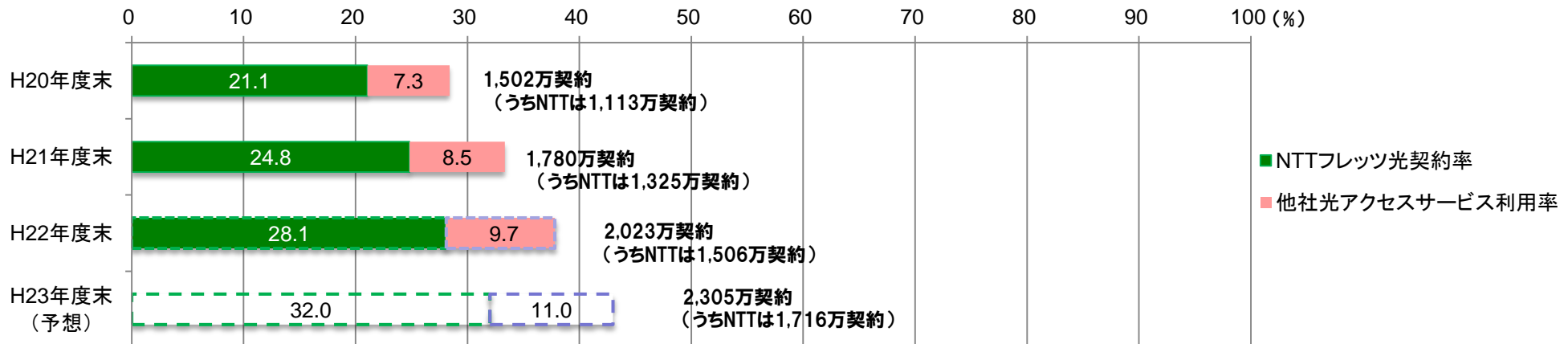
■現在光アクセスのカバー率は9割程度だが、利用率は4割程度にとどまっている。

■光アクセスの整備状況



(総務省調べ)

■光アクセスサービス利用率



(総務省調べ)

(※)H23年度末はNTT計画値を元に、他社サービス契約数とNTTフレッツ光契約数が同率で拡大するとの仮定を置いて推計

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

- 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



	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

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

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）

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

※第26条の対象となるサービス

- ・第26条は、主に消費者を対象とし、かつ日常生活で多様されるサービス（電話、ISDNサービス、携帯電話、インターネットサービス、IP電話等）が対象。
- ・付加的なサービス（転送サービス、発信電話番号通知サービス、キャッチホンサービス等）や法人向けサービス等は対象外。

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）

- 移動通信トラフィックはスマートフォン利用者の増加や動画等の大容量コンテンツの利用の増加等によりトラフィックは急増。年間約2倍のペースで増加している。
- 移動通信トラフィック増を受けて、中期的にはモバイル通信の固定ブロードバンド回線へのオフロード等も検討される等、モバイル通信の利用動向等の変化が固定市場における競争環境や代替サービスの在り方等に影響を与えることとなることが想定される。

スマートフォンの普及予想



H26年度には過半数を超える見込み

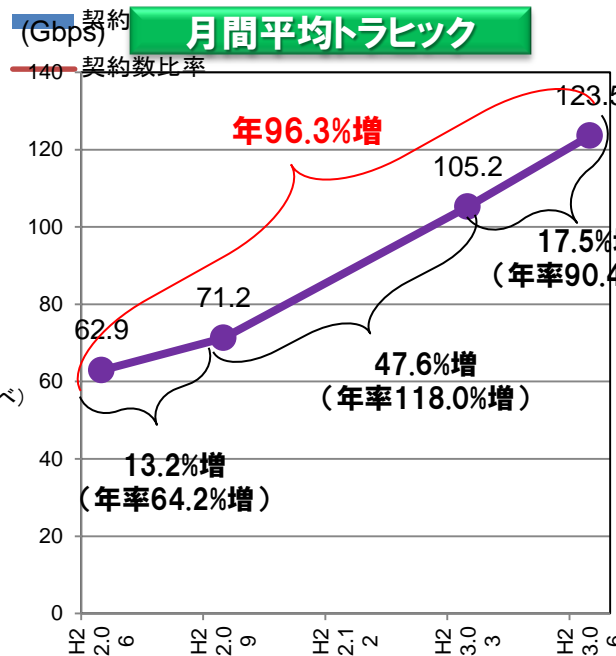
スマートフォン利用者増等によりトラフィックは急増。今後さらなるトラフィック増が予想される。

<テザリング>

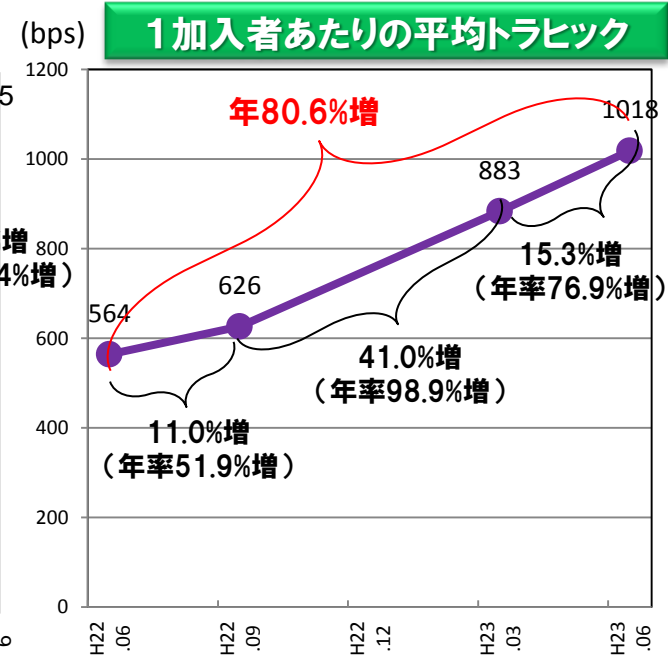
- ✓ スマートフォン等をアクセスポイントとし、パソコンやゲーム機器等の様々なWi-Fi対応機器等をインターネットに接続する機能。
- ✓ NTTドコモ、KDDI、イー・アクセス等でサービスを開始。これにより移動通信のトラフィックがさらに増大することが見込まれる。



月間平均トラフィック

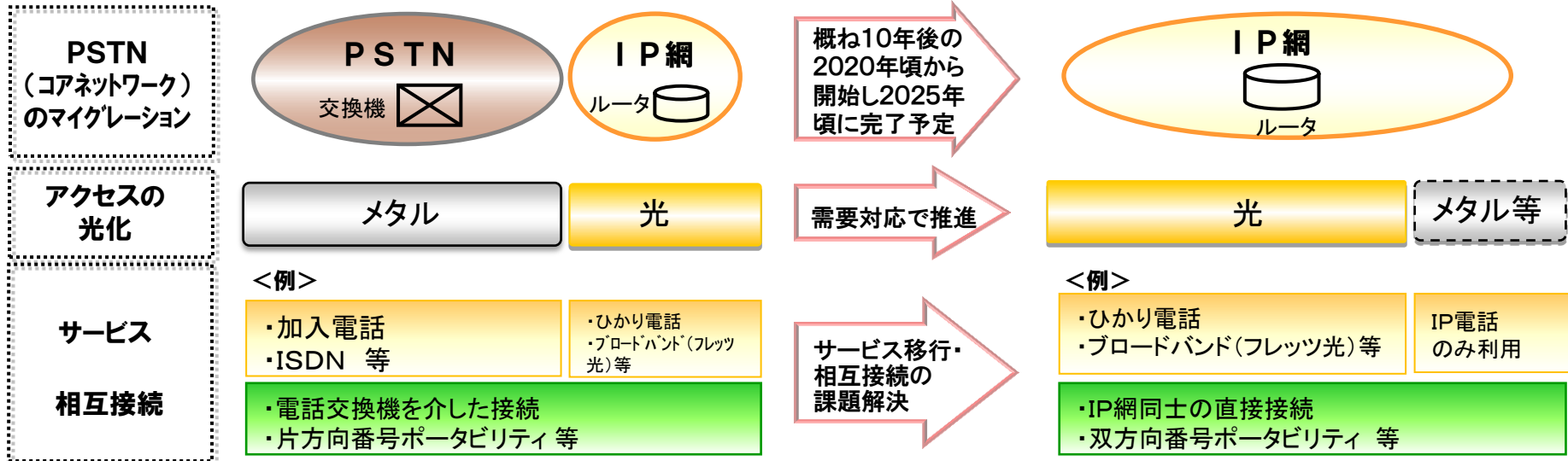


1加入者あたりの平均トラフィック



NTT東西「概括的展望」における移行スケジュール①

- NTT東西は、2010年11月2日に「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」を発表。
- 交換機の寿命を考慮し、コア網の移行について、2020年頃からマイグレーションを開始し、2025年頃までに完了。
- マイグレーションに伴い廃止するサービスについては3つに類型化し、それぞれ十分なユーザ周知と代替サービスへの移行を促し順次廃止。
- 相互接続については、関係事業者間で意識合わせを行った上で、順次IP網同士の接続を開始。



(NTT東西資料参照)

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

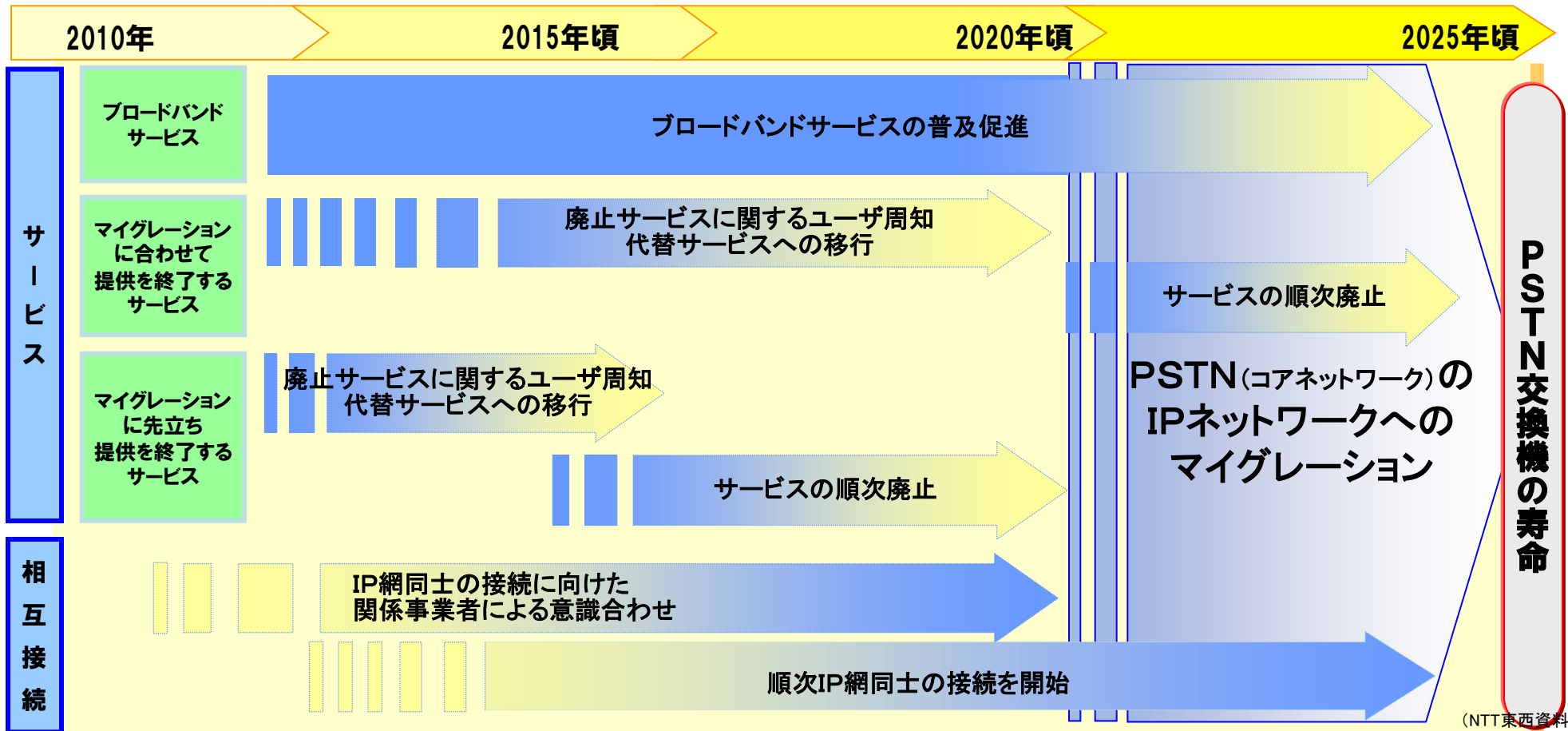
INSネット、ビル電話、着信用電話、支店代行電話、有線放送電話接続電話、ピンク電話、短縮ダイヤル、キャッチホン・ディスプレイ、ナンバー・アナウンス、でんわばん、トーカー案内、発着信専用、ノーリング通信 等

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Q²、接続通話サービス(100番通話、102(非常・緊急通話)、106(コレクトコール)、108(自動コレクトコール)、DIAL104) 等

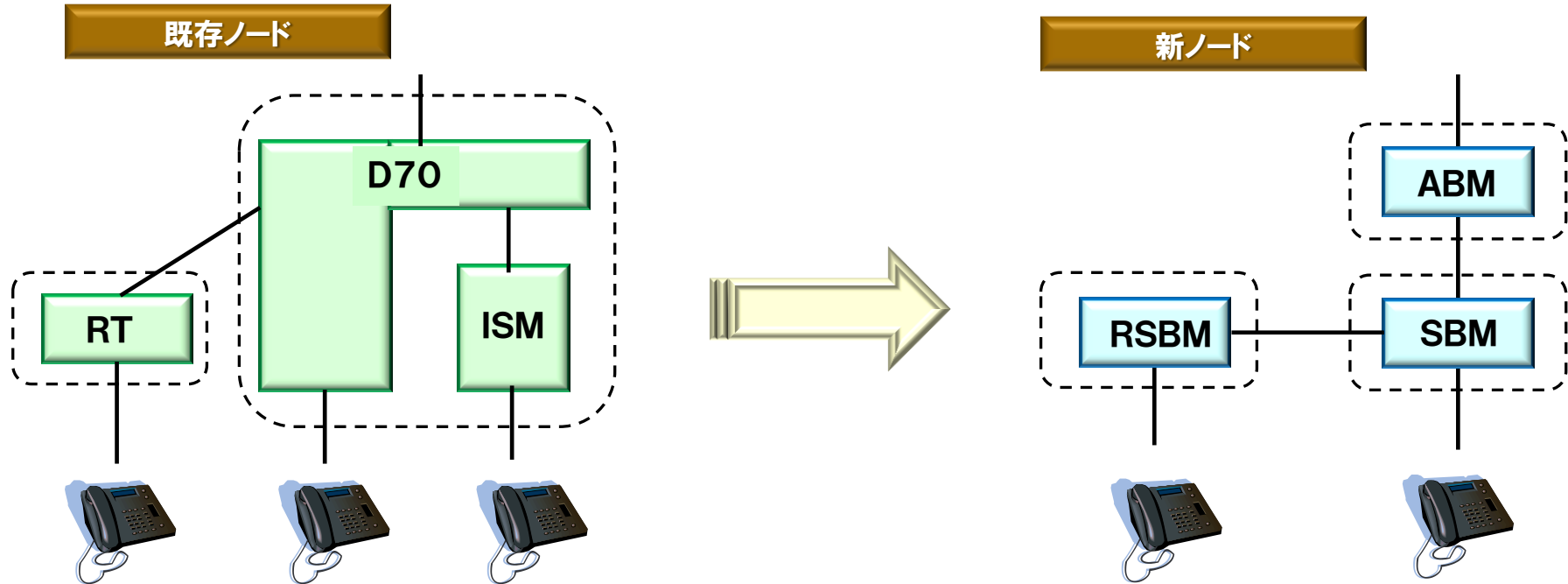
- NTT東西は「概括的展望」において以下のスケジュールを描いているが、個別サービスの終了時期、具体的な移行方法等の具体的な内容についてさらなる情報開示が必要とする意見が示されている。
- 移行スケジュールについて、NTT東西は交換機の装置寿命を踏まえ、移行完了時期を遅らせることは困難だが、関係者との同意が得られる場合は計画の前倒しの可能性は否定されないとする一方、競争事業者や利用者からは計画の前倒しまたは後ろ倒しを求める等の様々な意見が示されている。

「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」(抜粋)(NTT東西・2010年11月2日発表)



加入者線交換機について

- 現在、NTT東西は加入者線交換機として、下記の既存ノードと新ノードを利用。
- 2015年を既存ノード交換機の新ノード交換機へ置き換えを目標としており、さらに、2020年に新ノードも保守限界を迎えることから、IP網へのマイグレーションが必要であるという主張がなされている。



- D70 …1984年より導入が開始されているデジタル回線交換用の加入者線交換機。アナログ回線の利用者を収容。
- ISM …D70交換機に付加し、ISDNサービスを提供する装置。回線交換機能・回線交換関連の付加サービス機能・パケット交換呼の接続機能等を具備。
- RT …利用者をD70設置局へ遠隔収容するための装置。アナログ/ISDN回線の利用者を収容。
- ASM …1996年より導入が開始されている回線交換系の接続処理とパケット情報の転送処理等を行う装置。D70とISMの機能を併せ持った装置。
- SBM …ASMに接続される加入者収容装置であり、ASMビル設置用のSBM-CとASM未設置ビル用のSBM-Sがある。
- RSBM…利用者をSBM設置局へ遠隔収容するための装置であり、ISDN回線の利用者を収容。

■一部のサービスについては本委員会の審議の過程で具体的な終了予定時期や移行・廃止の背景となる考え方等が明示された。

信号監視通信サービス

- 信号監視通信サービスは、利用者宅内から常時送出する監視信号をNTTビル内の信号検出装置により監視し、断線等の異常が発生した場合に、その情報を利用者があらかじめ指定した監視センタ等に通知するサービス。
- 加入者交換機と信号検出装置の機能によりサービス提供。
- 2011～2012年頃に新規販売を停止し、2015年頃にサービス終了する見込み。

<終了理由>

1. より使い勝手のよい光・IPや無線による監視サービスにより付加価値の高いサービスが既に提供されており、利用者の移行が進展。
2. 利用者が光・IPや無線によるサービスへ移行した結果、契約数が減少(13.1万:2001年⇒3.3万:2010年)。
3. 信号検出機が装置寿命を迎える(2015年頃)が、契約数が減少していることから、装置を更改した場合サービス提供に料金の値上げ(約1.6倍)が必要となり、現行の料金水準による提供が不可。

DIAL104及びコレクトコール

- DIAL104は、104で電話番号を案内後、そのまま案内した電話番号の相手先へ接続するサービス
- コレクトコールは、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通話を、着信者の支払い承諾を確認の上、接続するサービス(106番はオペレーターが受付、108番は自動応答装置が受付)
- DIAL104、コレクトコール等の接続通話は、特番交換機の機能によって提供。
- 現時点では、特番交換機の保守限界を迎える2015年度頃にサービス終了する見込み。

<終了理由>

1. 利用者の工夫や代替サービスの利用により同等の効用が得られ、サービスのニーズが低下。
 - ・DIAL104の機能は、案内された電話番号へ自ら掛け直すことで実現可能であり、通常の話料に加えて、取扱料(30円/通話)を支払ってまでDIAL104を利用する利用者は少ない(104番号案内の3%程度の利用率に留まる。)
 - ・コレクトコールは、自分用の電話がない学生が親元に電話をかける場合や、社員が取引先の電話を借りて自社に連絡する場合に利用されてきたが、携帯電話の普及に伴い、これらが利用機会が減少。また、企業が社内連絡用に利用する場合は、通話料を着信側で負担するサービス(フリーアクセス等)の導入で代替可能。
2. 特番交換機が装置寿命を迎える(2015年度頃)が、利用者数が減少していることから、装置を更改した場合サービス提供に料金の値上げ(約4倍)が必要となり、現行の料金水準による提供が不可。

- 現在、NTT東西は関係事業者との間で以下の意識合わせの場を設定し、協議を行っている。

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。

検討体制

➤ 運営体制

事務局：NTT東日本 NTT西日本 オブザーバー：総務省

➤ 参加者

NTT東西と接続協定を締結する電気通信事業者全て（339社：電話計事業者(41社) ISP(109社) その他（189社））に開催案内を送付、希望者は事前に登録。

第1回参加事業者：30社 第2回参加事業者：23社

➤ 議論の進め方（運営状況を鑑み適宜見直し）

2か月程度周期で開催。

各回毎に議論テーマ（※）を決め、NTT東西を含む各社から、課題の詳細・対処案等の意見を事前に募集。

会議開催前に全参加者に提示のあった全ての意見を情報提供し、それらに基づき議論を行う。

会議開催後は議事録を作成し、参加者に送付。

（※）テーマは各社からのアンケート結果に基づき決定

<各回のテーマ（予定）>

第2回	「つなぐ」 基本的な課題	インターフェースの標準化・通話品質
第3回		番号ポータビリティ
第4回～	事業者間の具体的な接続の課題	特番呼等の接続
		POI設置の複数化
		IP網同士の直接接続への移行方法
		事業者間の接続形態
	費用負担の課題	費用負担の在り方

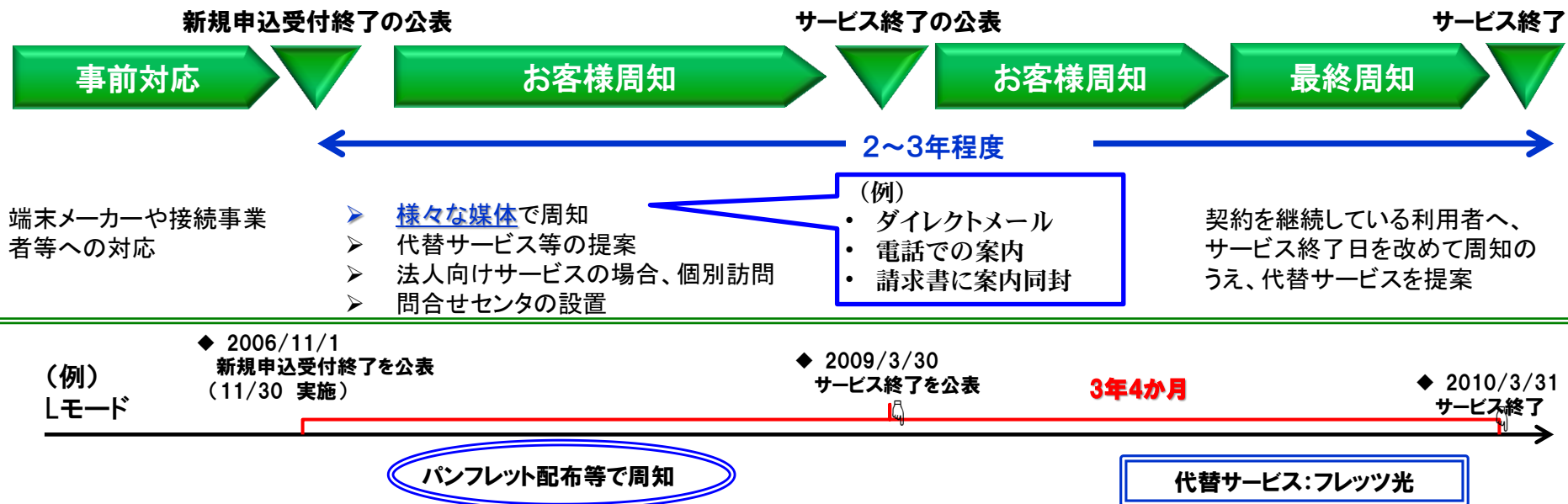
開催状況

平成23年6月24日
9月9日
10月28日
(調整中)

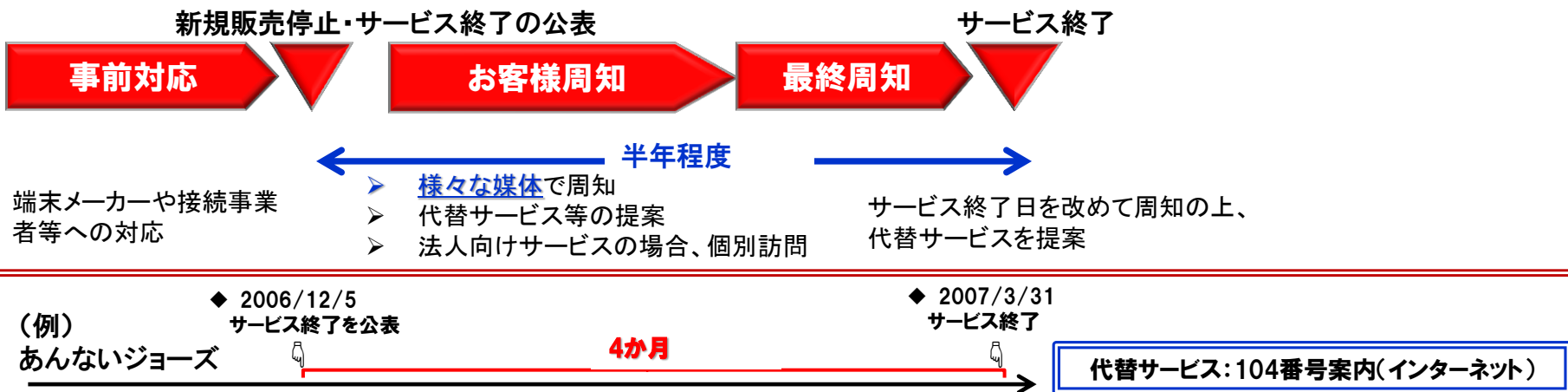
第1回開催
第2回開催
第3回開催
第4回開催（予定）

■NTT東西は、過去に終了させたサービスにおいて以下のような取組を行っている。
 ■IP網への円滑な移行を行うためには、可能な限り早期から利用者周知を行うことが有効。

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)



提供を継続するサービス

(NTT東西「概括的展望」における考え)

資料13

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。

(NTT東西資料抜粋)

PSTNマイグレーションに合わせて提供終了見込みのサービス

資料14

(NTT東西「概括的展望」における考え)

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に設定する機能	-	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)

PSTNマイグレーションに先立ち順次提供終了見込みのサービス

資料15

(NTT東西「概括的展望」における考え)

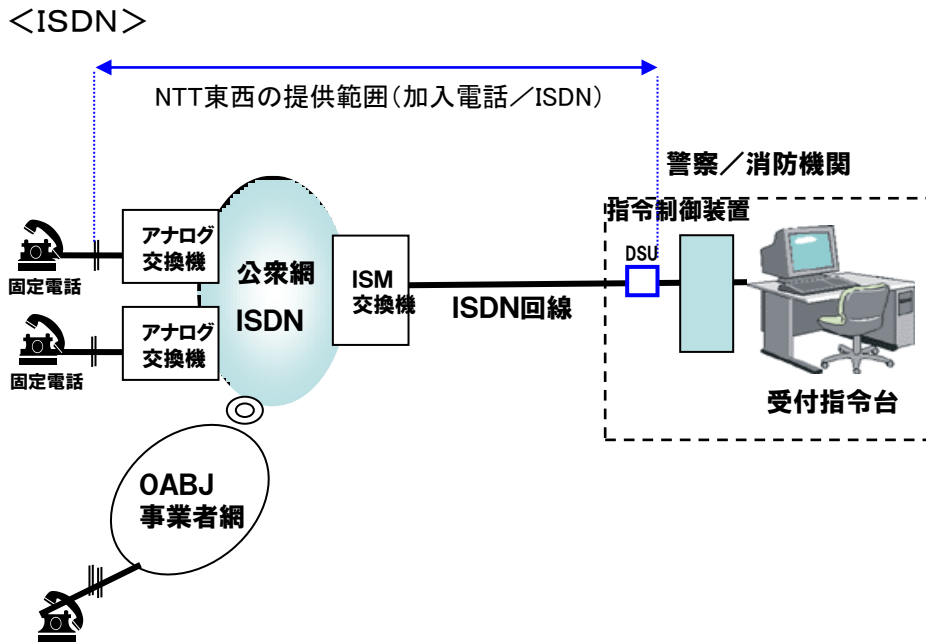
IP網での提供が困難なサービスや、需要の減少(代替サービスへの移行を含む)が見込まれるサービスのうち、交換機の寿命より前に個別のサービスを提供するために必要な装置の寿命が到来するサービスについては、逐次提供を終了

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)	128(センタ)	118(センタ)	97(センタ)
		エンド 16万(回線)	14万(回線)	11万(回線)	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 ²	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)

- NTT東西は、緊急通報については、基本的にはひかり電話でも代替可能であり、一部の対応しない機能について今後検討を行うとしている。
- 他方、競争事業者からは、実現方法や接続の技術仕様について、関係者や総務省等の間で検討を行うべきとする意見がある。

現在

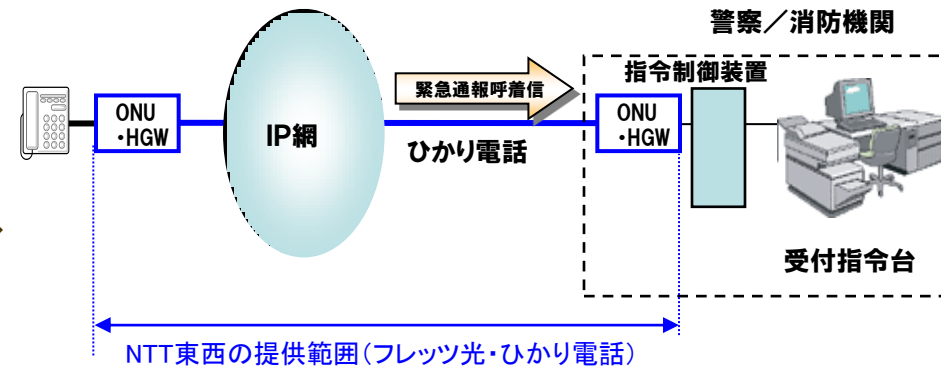
現在、緊急通報はNTT東西のISDN回線を利用して提供されている。



移行後

現時点において、NTT東西はひかり電話を利用した以下の形態の提供を想定。

<ひかり電話を利用>



今後の課題に対するNTT東西の検討・対応

- ◆ ひかり電話からの着信には受付指令台のインターフェースの光対応が必要であるため、利用者の端末の更改時期に合わせて取替えていただくように、十分な期間をとって対応。
- ◆ PSTNで提供している保留・呼び返し機能※が使用できないため要望を把握しつつ、今後検討。

※保留機能:

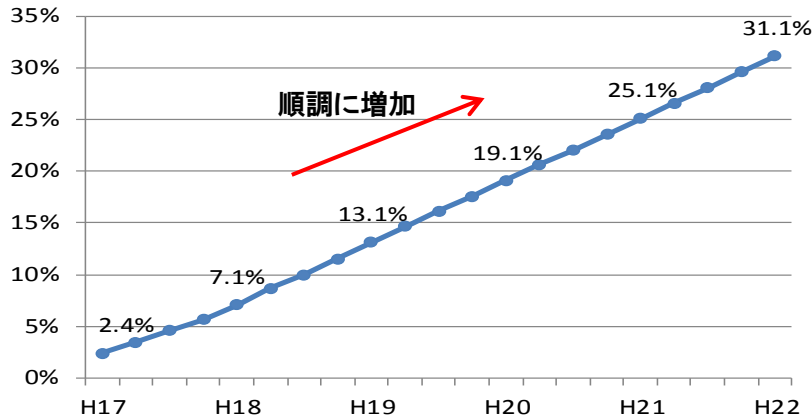
- ・通報者が受話器を置いて通話が途切れた場合でも、指令台が通話を切断しない限り、エンドエンドで通話が維持される機能

※呼び返し機能:

- ・保留状態であっても、指令台での操作により通報者の電話機を呼び返す機能

- 近年、0ABJ IP電話の加入者数は順調に増加。
- 現在、0ABJ IP電話においては、移行先サービスの料金の低廉性、サービス品質への信頼性(PSTN加入電話と同等の音声品質、安定品質を確保)、現在の電話番号や機器の継続利用可能性、緊急通報(110番、119番等)の利用可能性といった点が評価されている。

(加入電話に占める0ABJ IP電話の比率)



(料金比較)

	NTT加入電話	ひかり電話
基本料	1,785円(3級局・住宅用)	(フレッツ光基本料: 5,460円)+525円
通話料	固定電話(円/3分) 21~84円(市外、昼間)(※1)	8.4円
	携帯電話(円/分) (識別番号利用時)	16.8~18.375円
	国際電話(円/3分) (米国本土、昼間)(※2)	27円(アメリカ本土)

(※1)県間通話にNTTコミュニケーションズのプランを利用した場合
(※2)NTTコミュニケーションズのプランを利用した場合

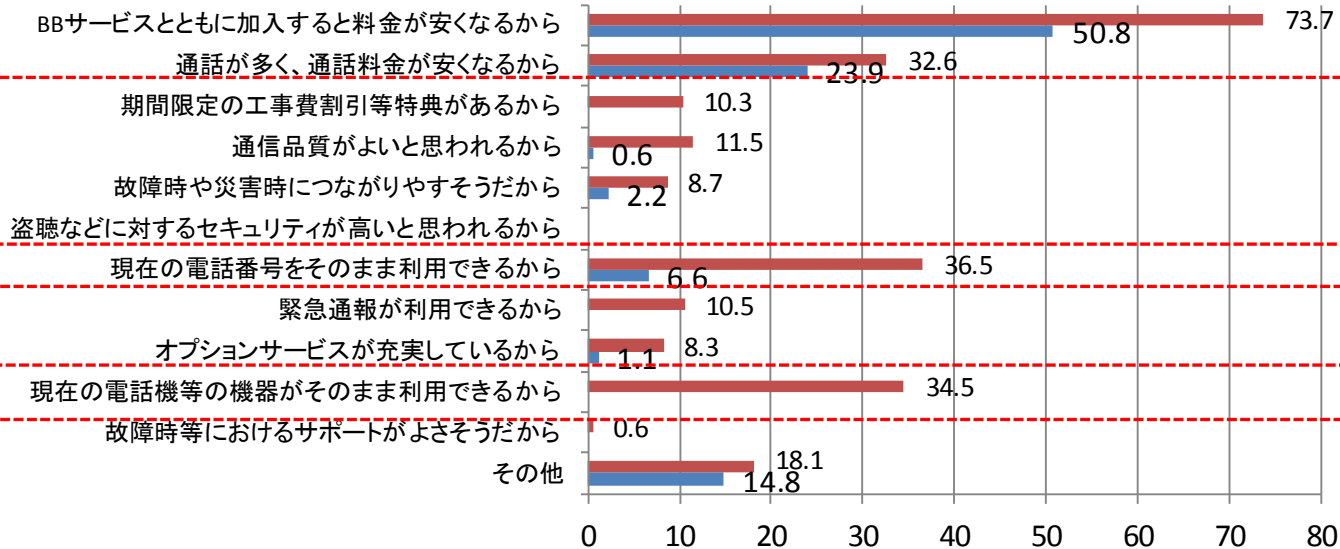
(年度末)
(総務省調べ)

インターネット利用のニーズがある場合には、基本料、長距離、国際電話は加入電話より割安となる。

利用者に新たなサービスへの変更を促すためには利用中のサービスとの継続性・代替性が求められると言える。

(IP電話に変更したい理由)

(IP電話変更意向者対象：N=98)



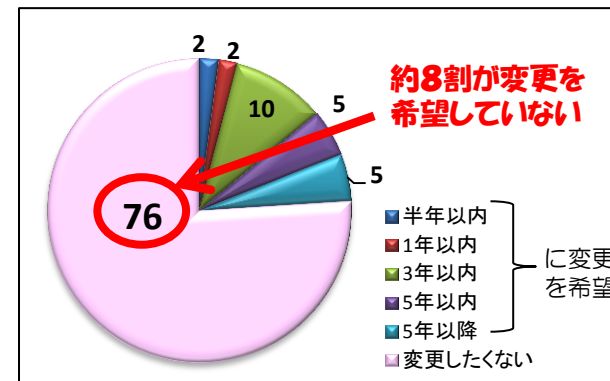
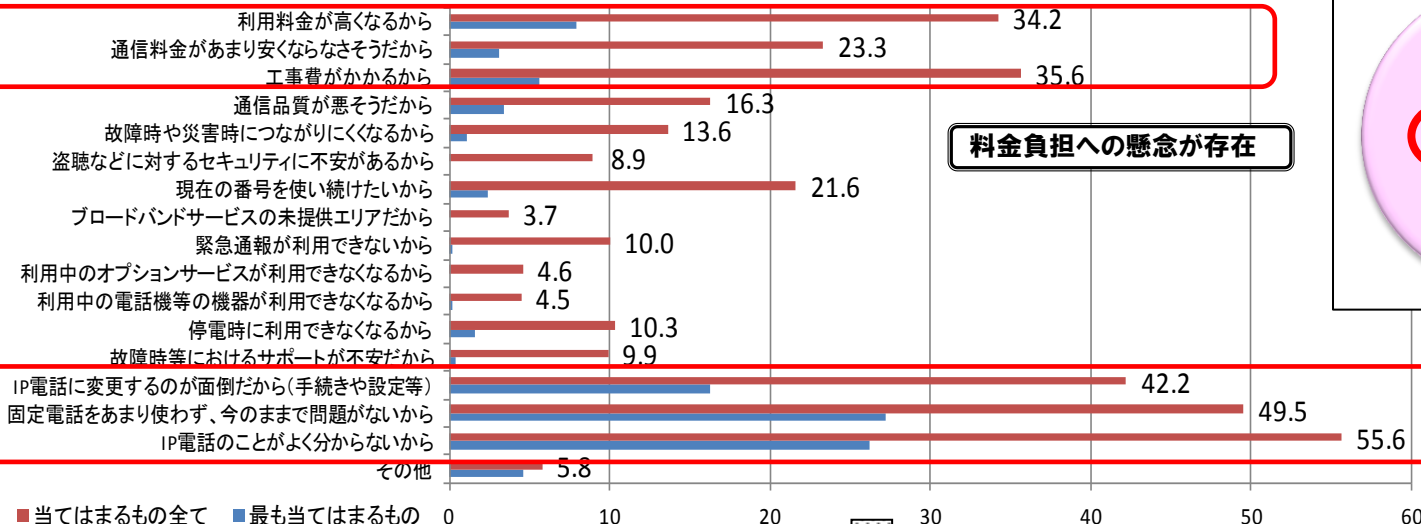
■ 当てはまるもの全て ■ 最も当てはまるもの

(アンケート: 2010年7月調査 NTT資料を引用)

■ 現在利用しているサービスの移行に対する利用者の懸念は、移行に対する理解不足に起因することが多いため、円滑な移行には十分な利用者周知が重要であると考えられる。

(加入電話からIP電話への変更に対する意識)

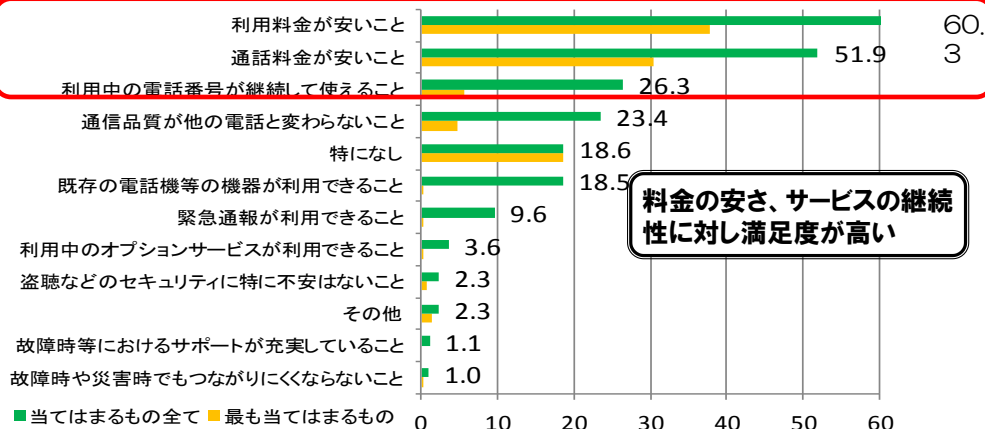
IP電話に変更したくない理由 (IP電話変更意向のない人対象：N=297)



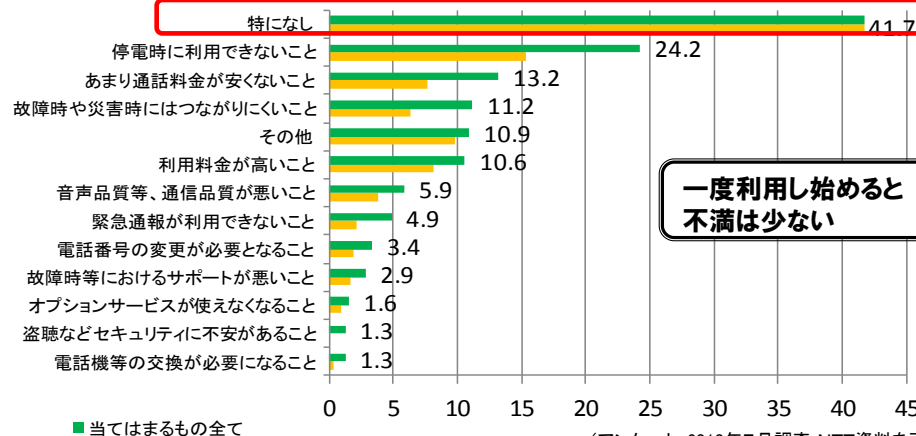
変更手続きの手間や、理解不足に起因する懸念が中心

(加入電話からIP電話への変更後の意識)

<IP電話の満足点> (IP電話ユーザ：N=107)



<IP電話の不満点> (IP電話ユーザ：N=107)

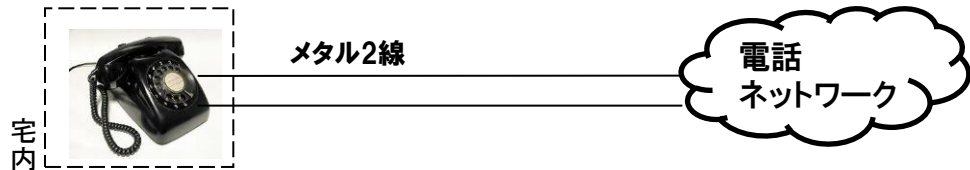


一度利用し始めると不満は少ない

■現在のPSTNを利用する固定端末においては、停電時も通信に必要な必要電力がNTTのアクセス回線を通じてネットワーク側から供給(局給電)されるため一定時間内の通話は可能。他方、NGNで光アクセスを利用する固定端末においては、局給電が利用できない。

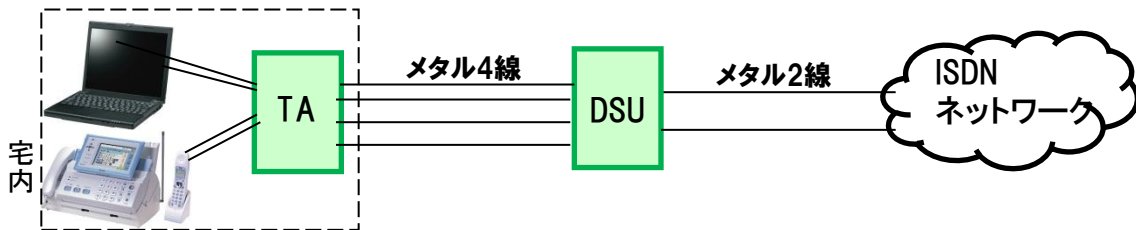
現在の給電の状況

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)



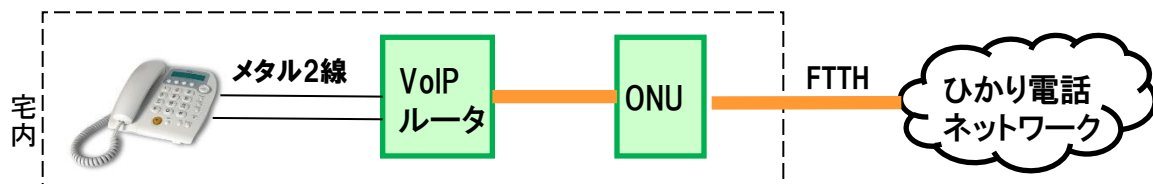
- ・NTT局(交換機)からの給電により、停電時も利用可能。
- ・他方、FAX機と一体である電話機等、停電時に発着信不能となる電話機も存在。

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)

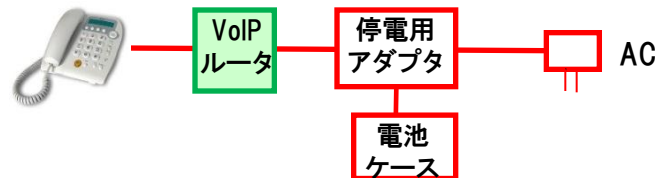


- ・停電時は利用不可。
- ・停電対策として右記のサービスで対処。

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)

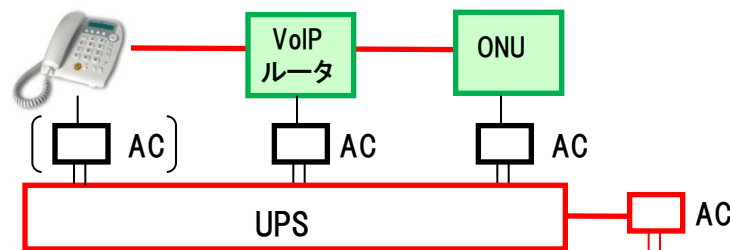
- 価格:月額525円
- 給電時間:約20分



☞「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



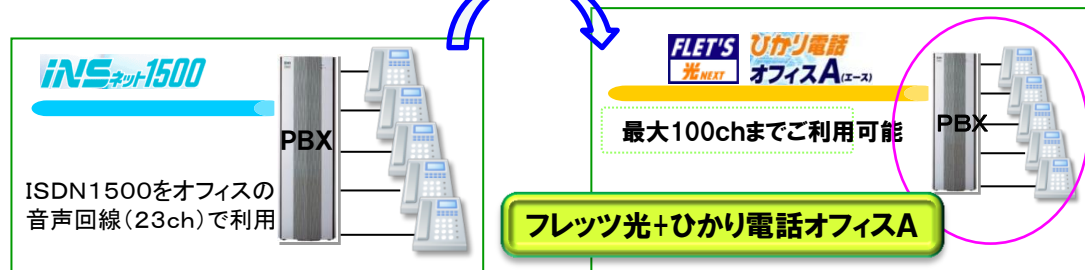
INSネットについて

①ISDN64を電話、FAX、インターネットで利用



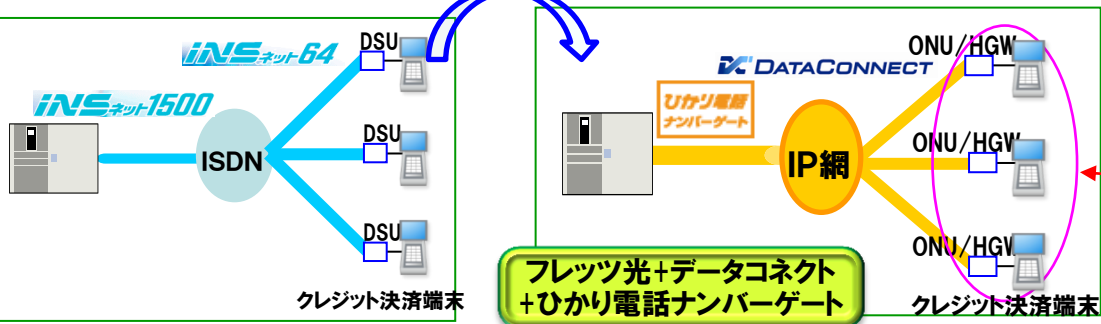
※G4FAX等、ISDN専用端末の場合は、端末の取替が必要

②ISDN1500をオフィスの音声回線(23ch)で利用



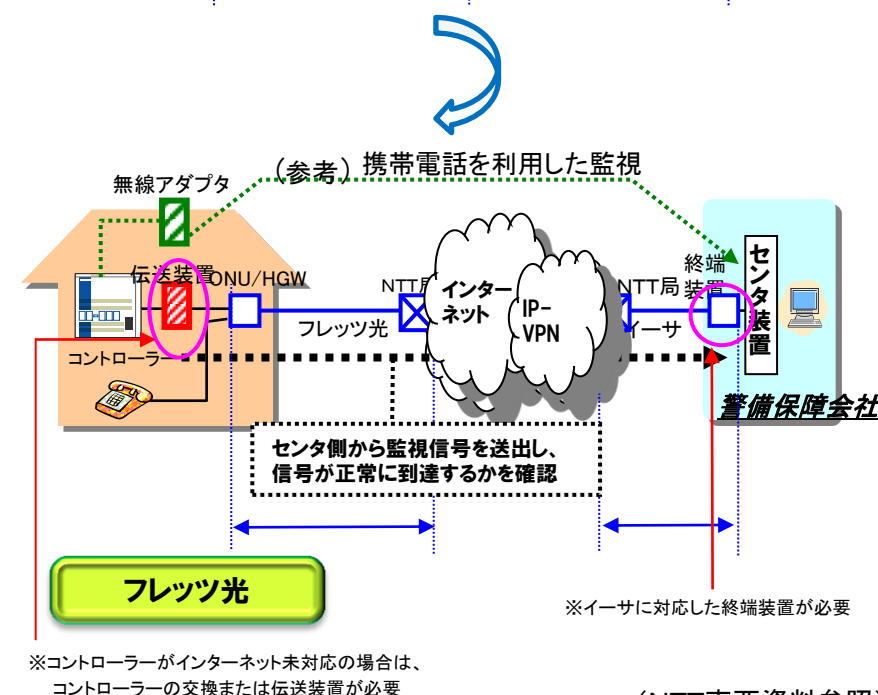
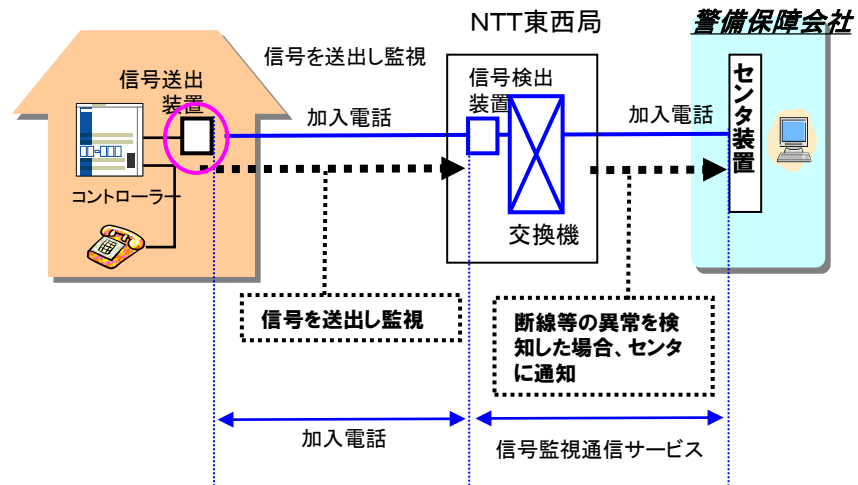
※ISDN専用のビジネスホンやPBXの場合は、アダプタ設置もしくは端末の取替が必要

③POS、ATM、クレジット決済システムに利用



※ISDN専用クレジット端末場合は、端末の取替が必要

信号監視サービス



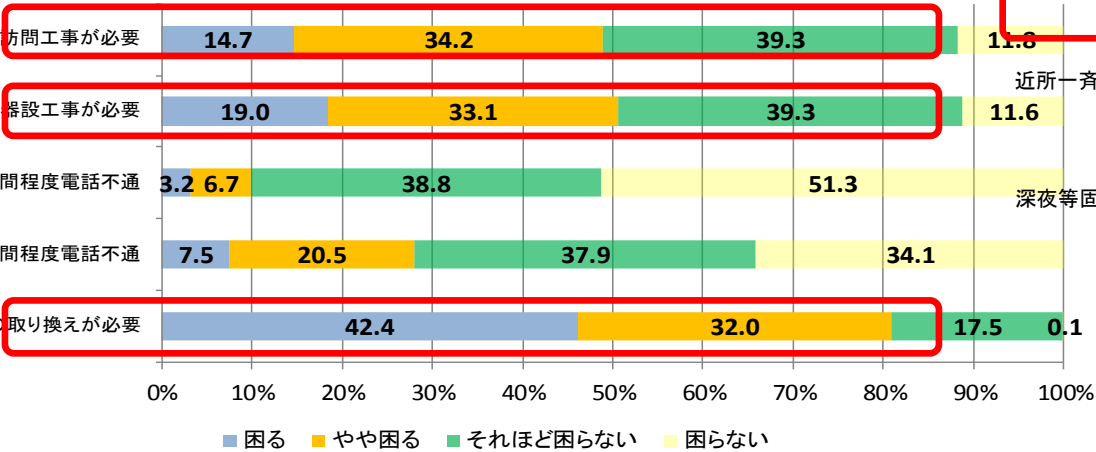
※コントローラがインターネット未対応の場合は、コントローラの交換または伝送装置が必要

光回線の契約に関する利用者対応

利用者の意識

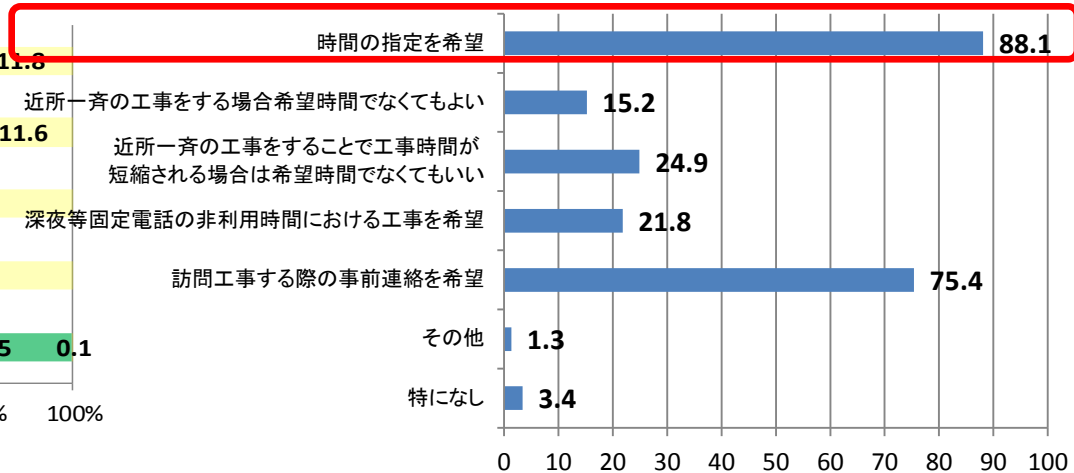
(電話サービスの設備更改に伴う工事に対する意識)

(N=393 加入電話回線利用者)



(訪問工事に対するユーザの要望)

(N=393 加入電話回線利用者)



集合住宅や雑居ビルの光化の取組(9月20日 NTT東西提出資料抜粋)

- 集合住宅や雑居ビルにおける当社の光サービスの提供にあたっては、構内配線にメタルを使用するVDSL方式と、お客様の居室まで光配線を敷設する光配線方式の2つの方法がある。当社としては、光ならではのサービス(テレビ視聴等)を利用可能な光配線方式を推進しており、多くのお客様にご利用いただいているところ。
- 光配線方式は構内に光配線を敷設する必要があるため、
 - ・デベロッパや住宅管理会社との連携による新築物件への光回線設備の先行導入
 - ・既設配管の空きスペースへの通線を容易にする「細径低摩擦インドア光ファイバ」の開発・実用化等
 等に取組み、円滑にお客様にサービス提供できるよう取り組んできた。
- ただし、光配線が可能な配管がなく、かつVDSL集合装置を設置するスペースがない、といった物件も存在する。このような物件に対しては、外壁配線や新たな配線用設備の設置等の代替手段を提案し、対応を進めているところ。
 しかしながら、外壁配線による建物美観の棄損を回避したいとか、新たな配線用設備の施工コストについて、住民や管理組合等の同意がいただけないといったケースがあり、現時点では光サービスを提供できていない物件があることは事実。
- 当社としては、例えば外壁配線が建物美観を損ねないような施工方法の工夫や、当社の光サービスの使い勝手や魅力を向上することにより、集合住宅や雑居ビルに光サービスを導入するメリットを高め、住民や管理組合等の方々にご理解いただけるよう取り組んでいく。

(アンケート:2010年7月調査 NTT資料を引用)

コロケーション設備の減設に対応したコスト算定方法(電気料算定)

- 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)の算定方法式は以下のとおり。

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

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

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。

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

接続事業者

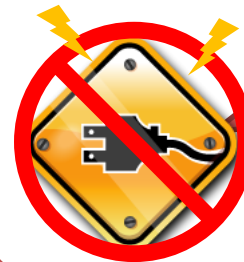
設置した装置の最大消費電力を契約

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。

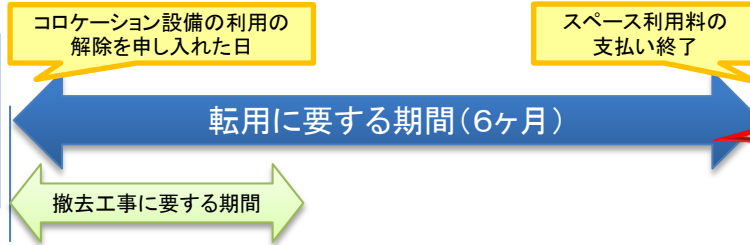


- コロケーション設備を含む收容局設備の安心・安全の観点から、接続事業者が設置した個々の装置の最大電力量で契約を行い、收容局ビル全体として必要となる最大電力を確保している。
- 減設したカードに誤って電流が流れないように物理的な対応(例: ねじ山をつぶしてカードを入れられなくする)が必要

■ 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。

<ケース①>

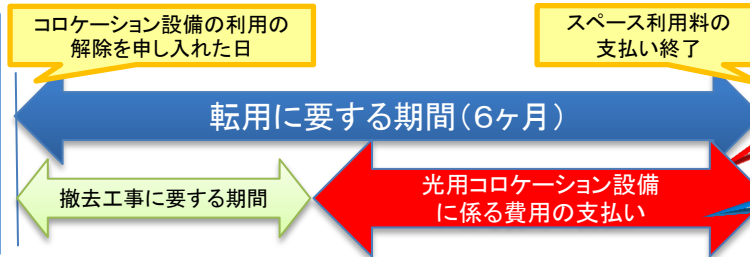
コロケーション設備の利用を競争事業者側から解除した場合



撤去工事の進捗にかかわらず、接続事業者は解約通知後6ヶ月間は設備使用料の支払いを要する

<ケース②>

コロケーション設備の利用を競争事業者側から解除するとともに、**光用コロケーション設備を新たに置く場合**

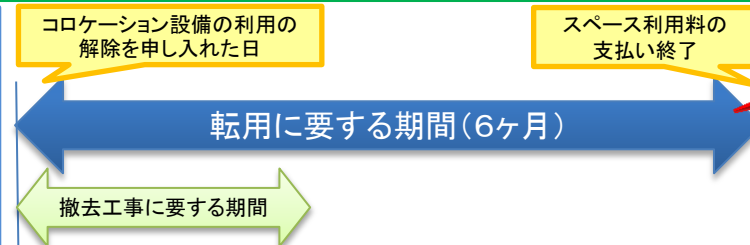


撤去工事の進捗にかかわらず、既存のコロケーションスペース、条件と異なる利用を行う場合は、接続事業者は解約通知後6ヶ月間は設備使用料の支払いを要する

光用コロケーション設備を新たに置く場合、接続事業者は上記費用の支払いに加え、光用コロケーション費用も支払うこととなる

<ケース③>

コロケーション設備の利用を競争事業者側から解除するも、**撤去時点で光用コロケーション設備の導入の有無や時期が明確でない場合**



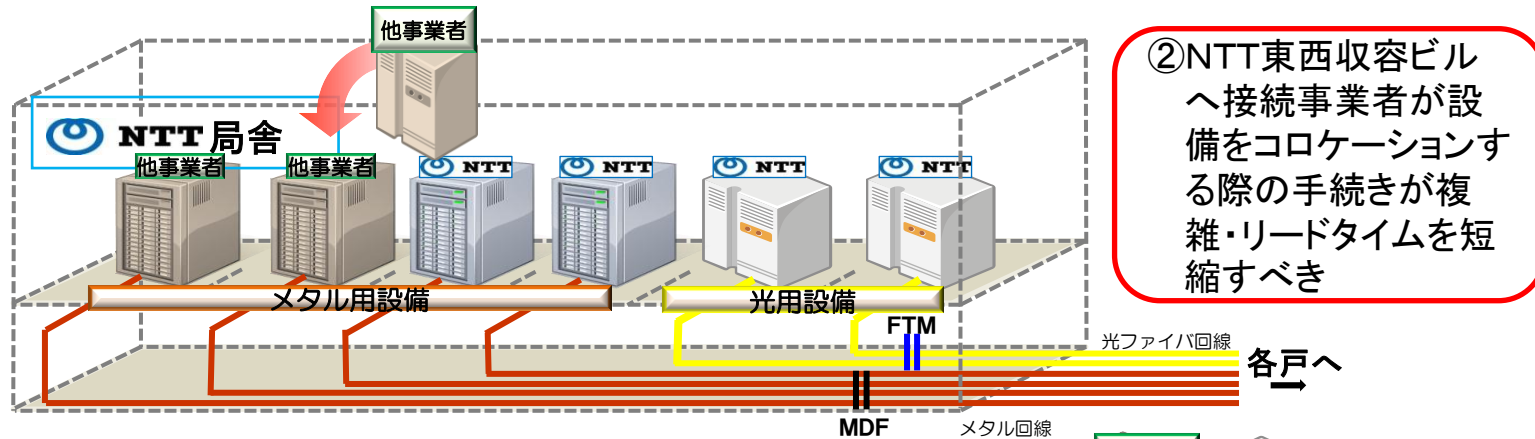
撤去工事の進捗にかかわらず、接続事業者は解約通知後6ヶ月間は設備使用料の支払いを要する

メタル用コロケーション設備への支出が光への移行インセンティブに与える影響

- 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。

【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

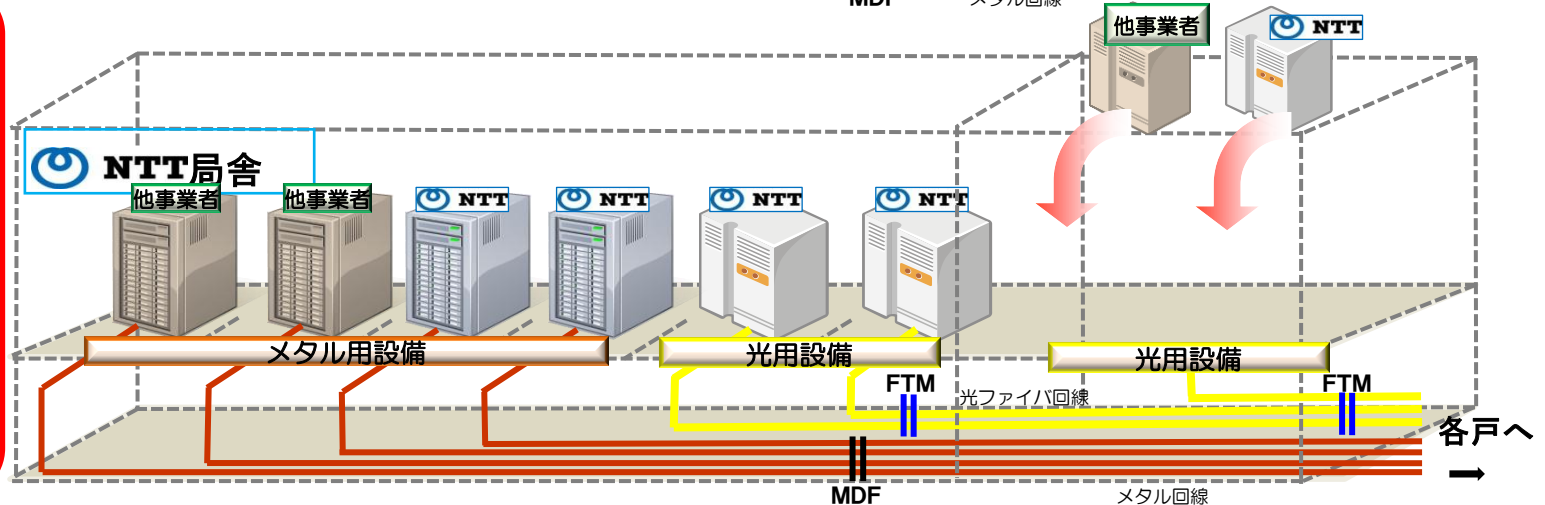


①数ヶ月連続してDランク(利用不可)の收容局

NTT東西の利用部門も同様に利用できないか検証

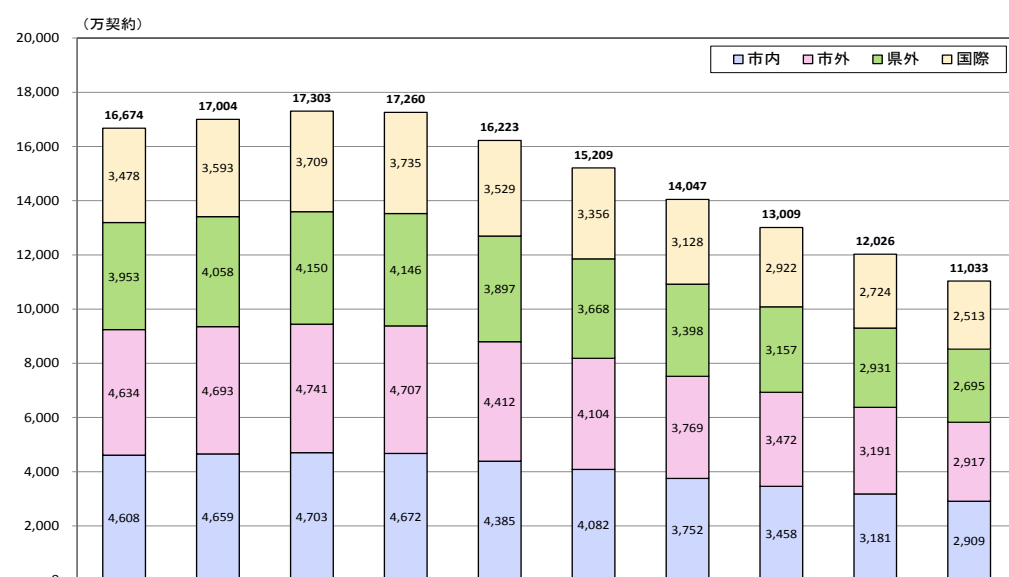
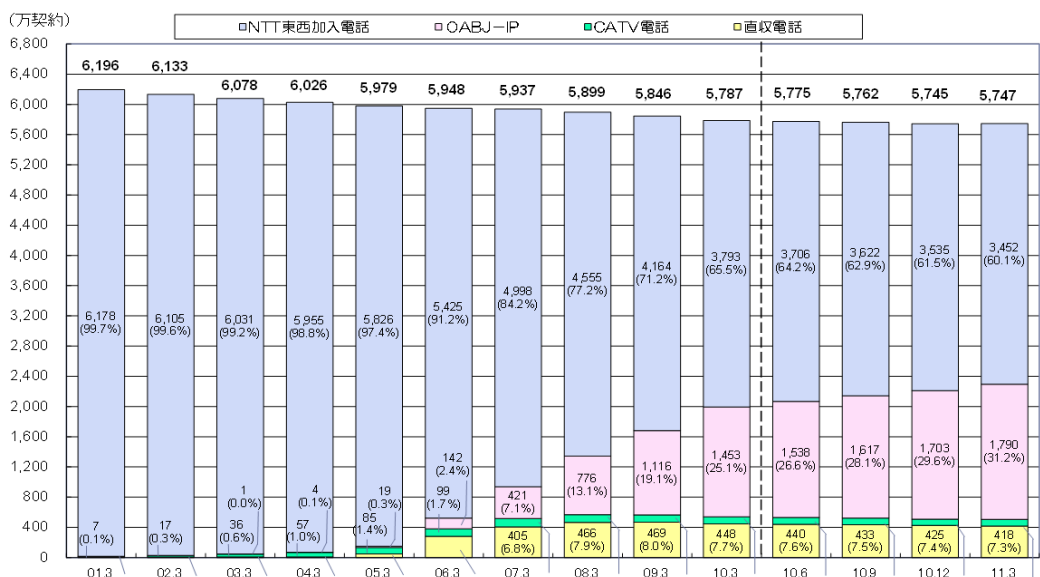
実際に空きスペースがない場合

NTT東西(管理部門)に対し設備増設を義務づけ



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)

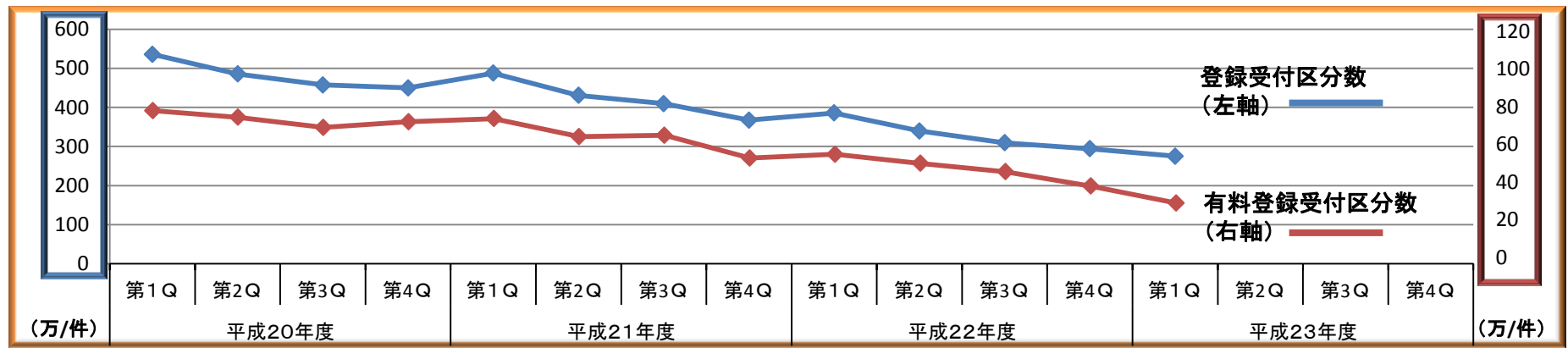
■ 優先接続(マイライン)とは、電話サービスを利用する場合に、あらかじめ事業者を選択してNTT東西の加入者交換機に登録しておけば、当該事業者の事業者識別番号(OOXY等)のダイアリングを省略して通話を可能とする仕組み。



(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



(万/件)

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。

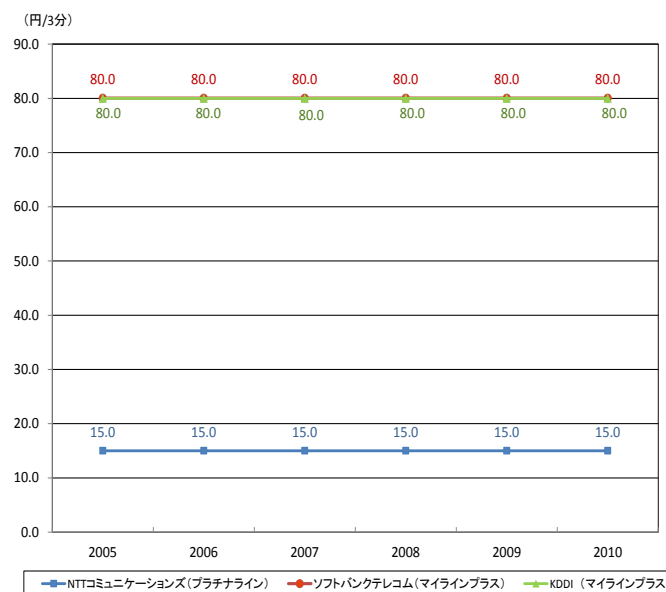
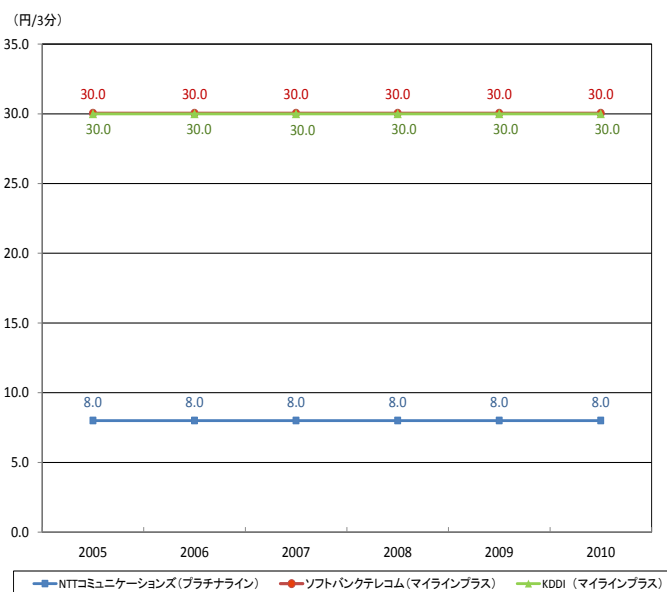
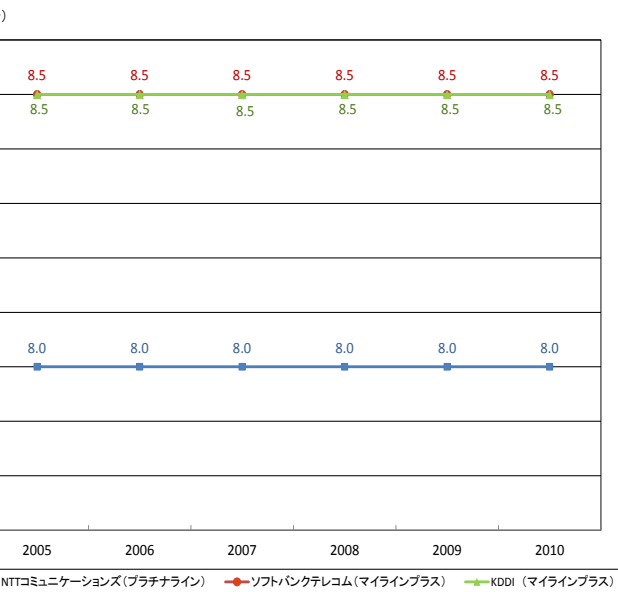
事業者名	市内	県内市外60Km以内	県間100Km超
(参考)NTT東西 加入電話	8.5(8.925)	20-30 (21-31.5)	※60-80 (63-84)
NTTコミュニケーションズ(プラチナライン)	8.0(8.4)	8.0(8.4)	15(15.75)
ソフトバンクテレコム(マイラインプラス)	8.5(8.925)	30(31.5)	80(84)
KDDI(マイラインプラス)	8.5(8.925)	30(31.5)	80(84)
(参考)ひかり電話	8.0(8.4)	8.0(8.4)	8.0(8.4)

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

(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



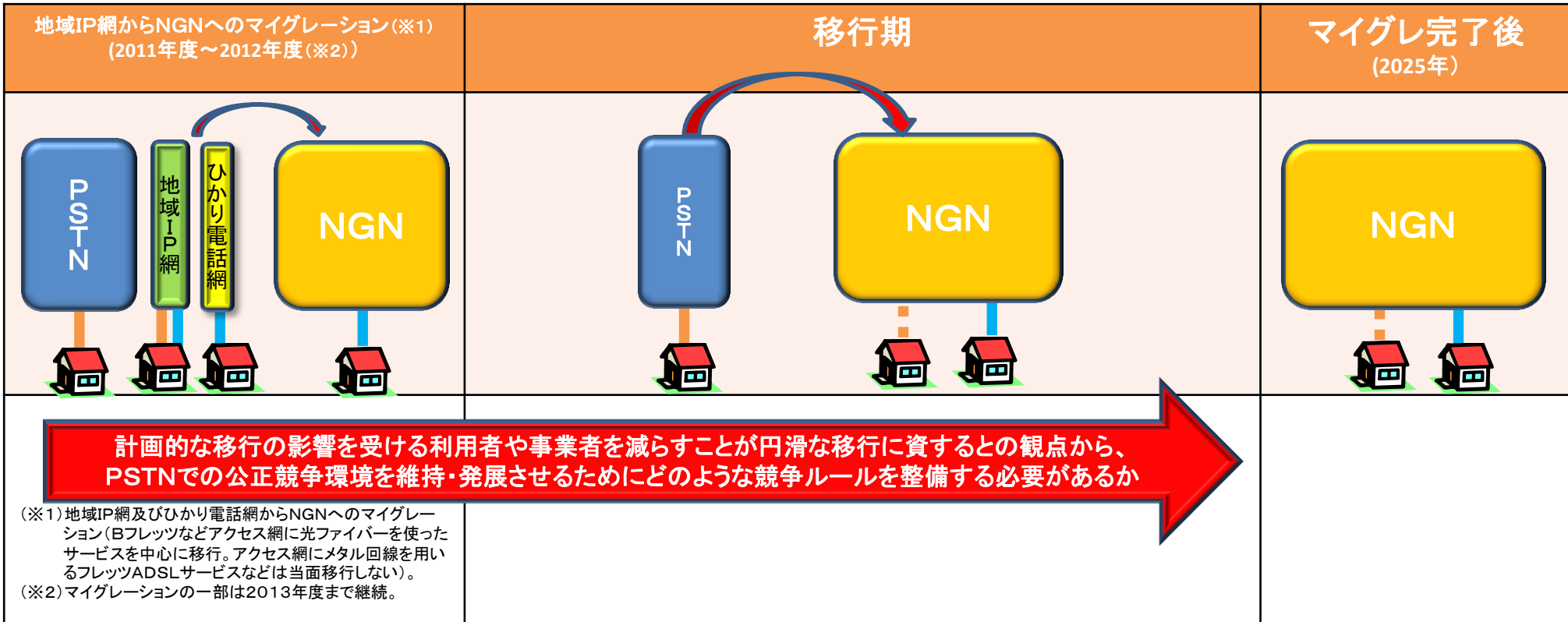
メタル回線のコストの検証

- 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。

(※)【合同ヒアリング(NTT東西資料)より】

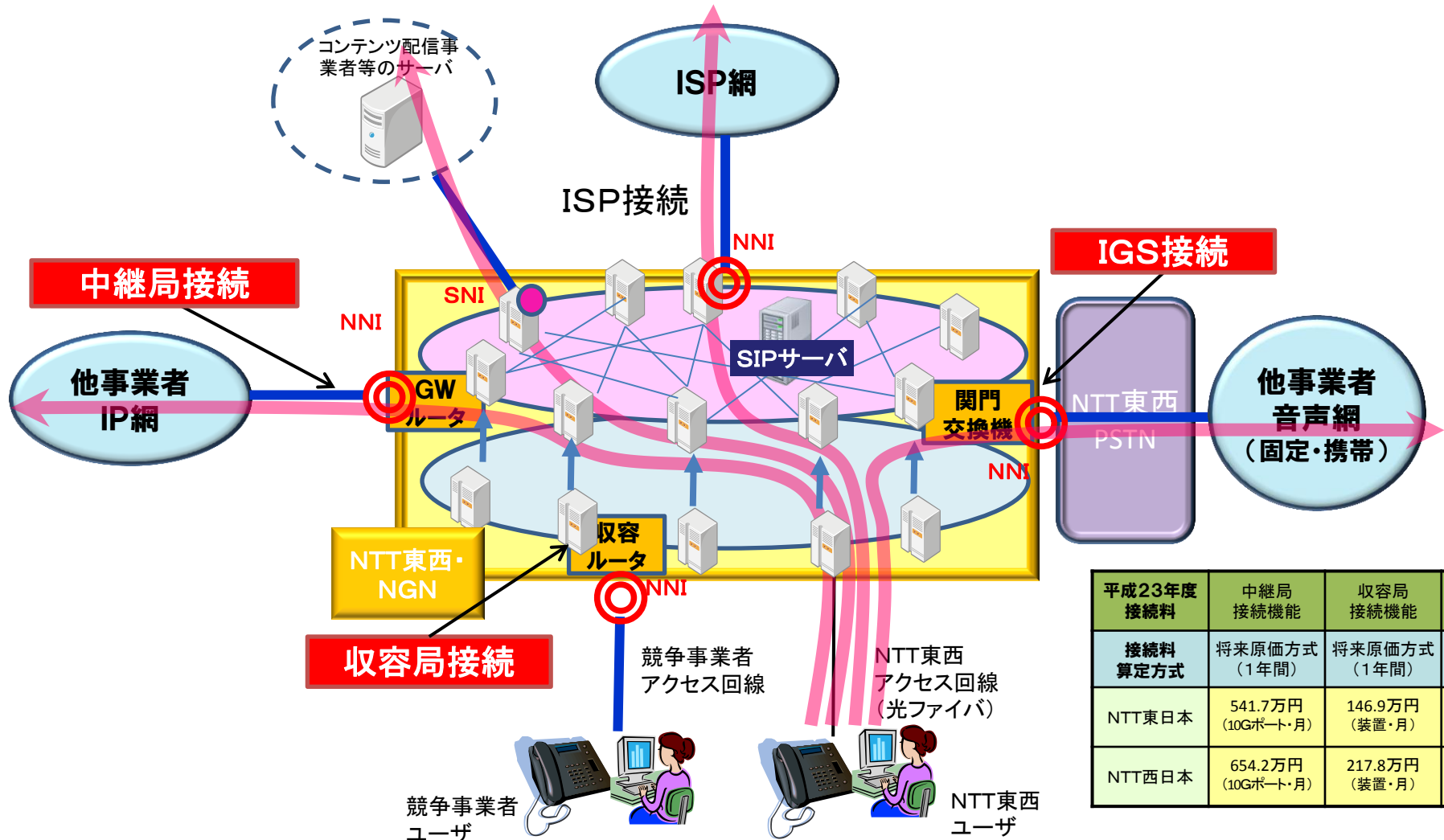
- **メタルから光へのマイグレーション**については、メタルを利用しているユーザが依然として多数存在すること、メタルがPSTN交換機よりも長く利用できると想定されることを踏まえ、サービスの創造やICTの利活用等を促進することにより**需要を喚起して光の普及を進めることでマイグレーションを進めるとともに、メタル利用ユーザ数が少なくなった段階で代替サービスの提案を行う等の対応について、引き続き検討を進めていく考え**です。

今後のネットワーク(想定)



NGNに係る接続ルールについて

- 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）。



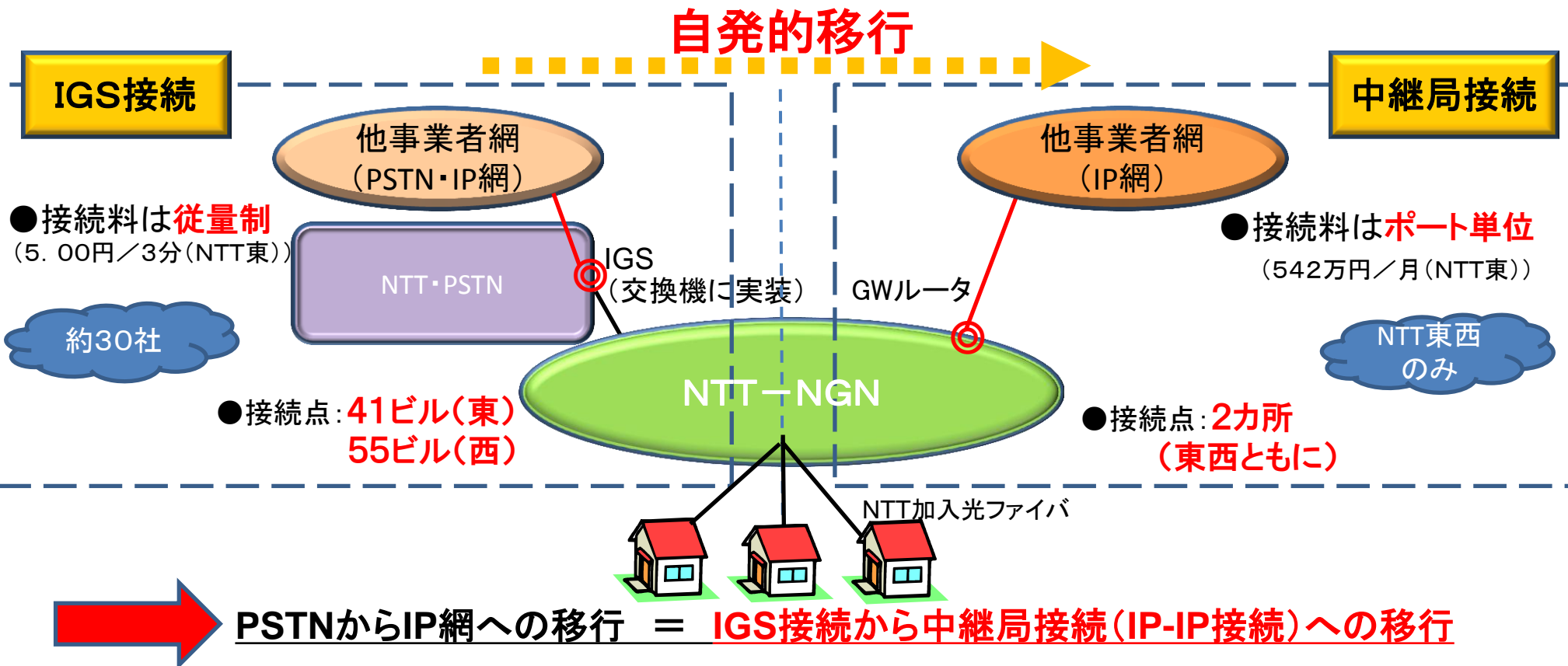
平成23年度 接続料	中継局 接続機能	收容局 接続機能	IGS 接続機能
接続料 算定方式	将来原価方式 (1年間)	将来原価方式 (1年間)	将来原価方式 (1年間)
NTT東日本	541.7万円 (10Gポート・月)	146.9万円 (装置・月)	5.00円 (3分)
NTT西日本	654.2万円 (10Gポート・月)	217.8万円 (装置・月)	5.73円 (3分)

※その他、イーサネット接続も存在

- 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。
- 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。

	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>—</p>	<p>フレッツサービスのアンバンドル</p>

- 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。



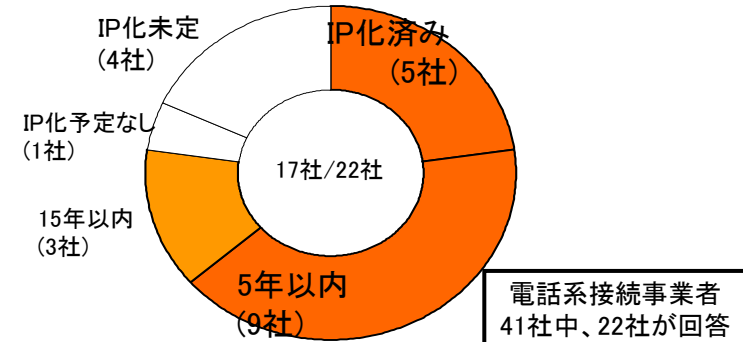
- 現在、NTT東西及び接続事業者が設置するネットワークのIP化が進展しているが、音声通話に関しては、IP網同士の直接接続は実現されておらず、IP電話の packets を一度アナログ信号に変換した上で接続している。
- 今後、NTT東西を含む各事業者間は、音声通話に関してもIP網同士の直接接続を進めていくこととしているが、IP網同士の直接接続には、インターフェースの標準化、事業者間の接続形態、費用負担の在り方など、複数の課題が提示されている。

NTT東西が実施した事業者アンケートの結果(H23年1月)

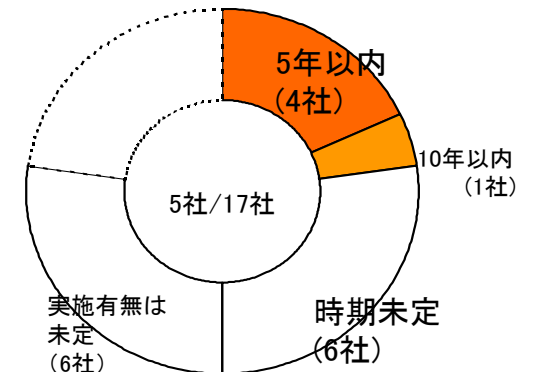
■ 提示された課題

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



		接続事業者等の見解	NTT東西の見解
SNI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 (できることから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)
NGNのオープン化 (NGN答申時の主張含む)	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

- 競争事業者からは、「現状のSNIなどの通信プラットフォームを構築するインターフェースは、NGNが持つごく一部の機能を公開しているだけであり、高額かつNTT東西の局舎での接続という大規模利用を想定したもの。より簡単に、小規模サービスから利用可能な、使いやすいインターフェースの公開を希望」され、自発的なオープン化が求められているのに対し、NTT東西からは「通信サービスを実現するために必要な帯域制御機能等を包含した通信機能は備えているが、通信機能とは別に独立したプラットフォーム機能は具備していない」「具体的な要望があれば検討したい」との見解が示されている。
- NGNのSNIメニューである「フレッツ・キャスト」と地域IP網におけるSNIメニューに相当する「フレッツ・v6キャスト」について、サービス内容を比較すると以下のとおり。NGNにおいては各県内に限定した配信が可能となる「地域メニュー」がなく、NTT東西全域への配信が可能となる「広域メニュー」に200Mbps、300Mbpsといったメニューが追加されている。
- 地域IP網では10Mbpsでのコンテンツ配信プラットフォーム機能を提供する「フレッツ・オンデマンド」等が存在。また、地域IP網やNGNの外部にあって課金・認証機能等を提供する「フレッツ・まとめて支払い」サービスも存在。

地域IP網及びNGNにおけるフレッツ・キャスト相当サービス

	地域IP網				NGN		
	サービス		料金		サービス		料金
地域 (※1)	フレッツ・v6キャスト (ユニキャスト・ ベストエフォート型)	100Mbps	西: 45万円	地域			
		1Gbps	西: 160万円				
広域 (※2)	フレッツ・v6キャスト (ユニキャスト・ ベストエフォート型)	100Mbps	西: 80万円	広域 (※3)	フレッツ・キャスト (ユニキャスト・ ベストエフォート型)	100Mbps	東: 80万円 西: 80万円
		1Gbps	西: 300万円			200Mbps	東: 160万円 西: 160万円
		10Gbps	西: 1,300万円			300Mbps	東: 240万円 西: 240万円
	フレッツ・ドットネットEX (ユニキャスト)	100Mbps	東: 80万円			1Gbps	東: 280万円 西: 280万円
		1Gbps	東: 300万円			1Gbps	別途問い合わせ

地域IP網で提供され、NGNで提供されていないサービス(例)

(機能面)

- フレッツ・オンデマンド
- フレッツ・スクエア(サーバ接続サービス)

→フレッツ網内のコンテンツ配信プラットフォームを利用してコンテンツ配信事業者が映像、音楽等を配信(10Mbpsからメニューあり)

地域IP網・NGNの外部で提供されているサービス(例)

- フレッツ・まとめて支払い

→有料情報サービス提供事業者のサービス料金をNTT東西の請求書に合算して請求する等のサービス(課金・認証・請求・精算等のサービス)

(※1)NTT西が指定する収容ビル(各県ごとに1つ)

(シングルクラス:月額)

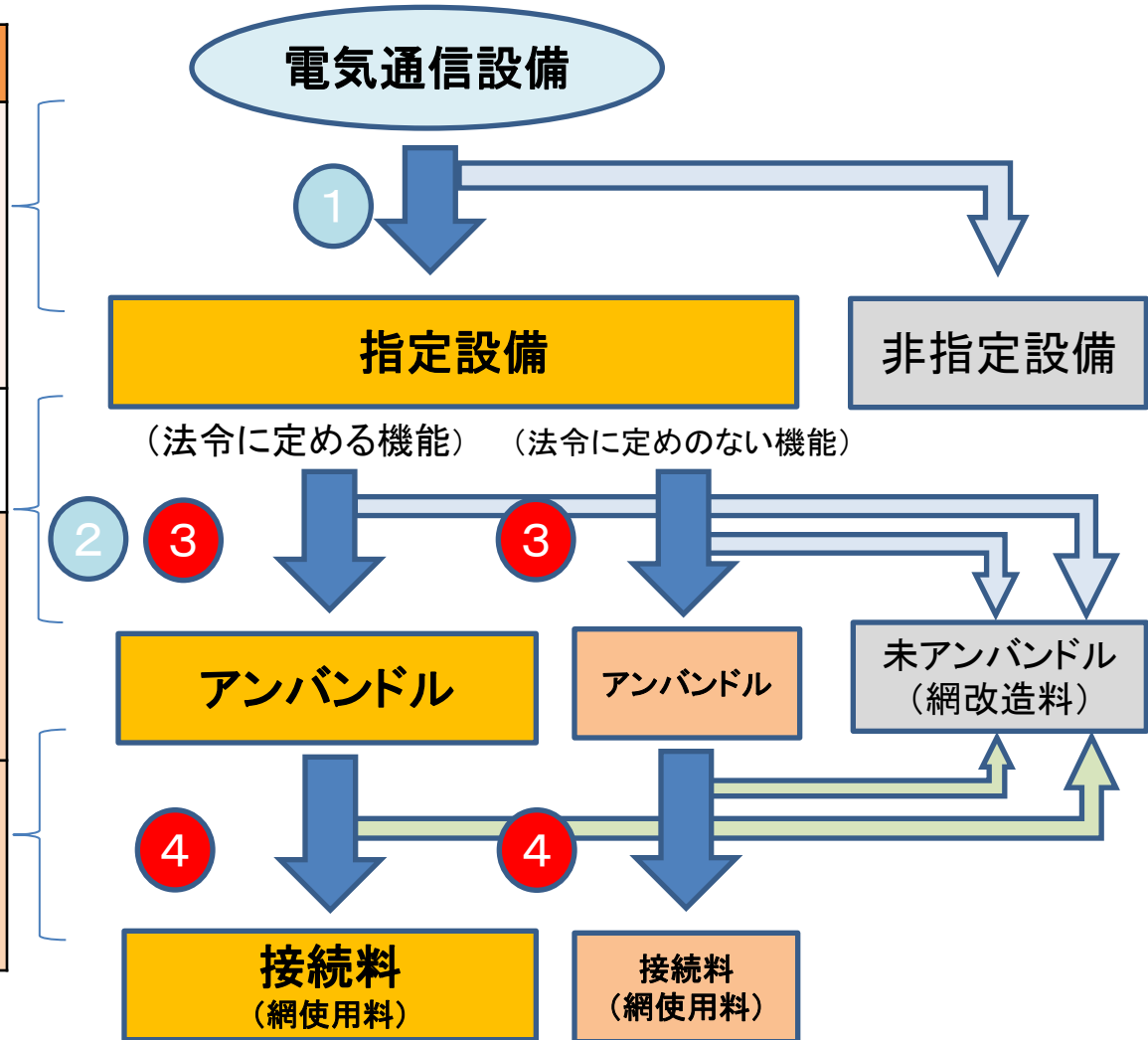
(※2)NTT東西が指定するビル(NTT東:大手町FSビル、NTT西:大阪北ビル)

(※3)NTT東西が指定するビル(NTT東:霞が関ビル、NTT西:大阪北ビル)

■ 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

	判断基準等	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 > 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。

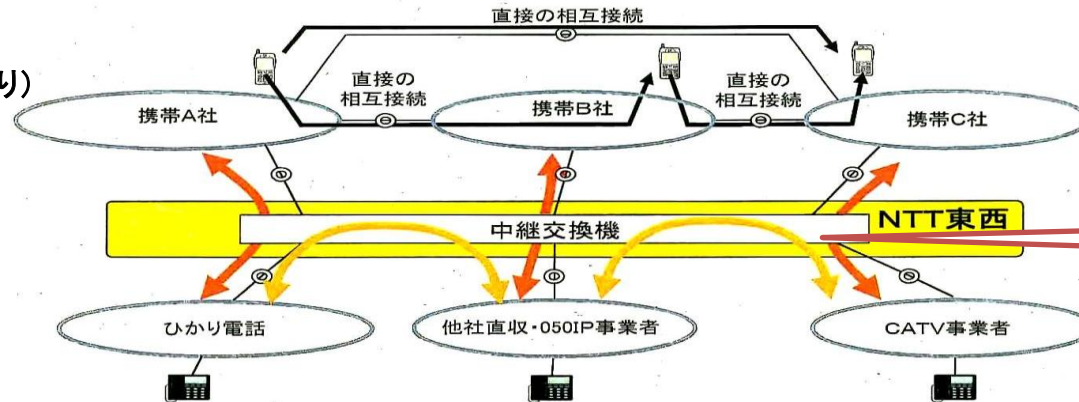
要望事項	要望主体	時期	答申等における主な検討要素	当時の対応方針
■ SIPサーバによるNGNのプラットフォーム機能	テレサ協 他	H20.3 NGN答申	① (要望が具体化していないため)	要望する事業者が具体的な要望をもとに東西と協議することが適当
■ イーサネットサービスに係る機能(CUGタイプ)	KDDI他	H20.3 NGN答申	② (他事業者に抜ける通信とNTT東西の網内折返し通信を区別できないため)	PVCタイプのみアンバンドル
■ Bフレッツの接続料化(キャリアズレート化)	イー・アクセス他	H20.3 NGN答申	② (特定のISPのみに接続先を限定できないため)	まずは加入光ファイバ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

■ 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。

■ 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。

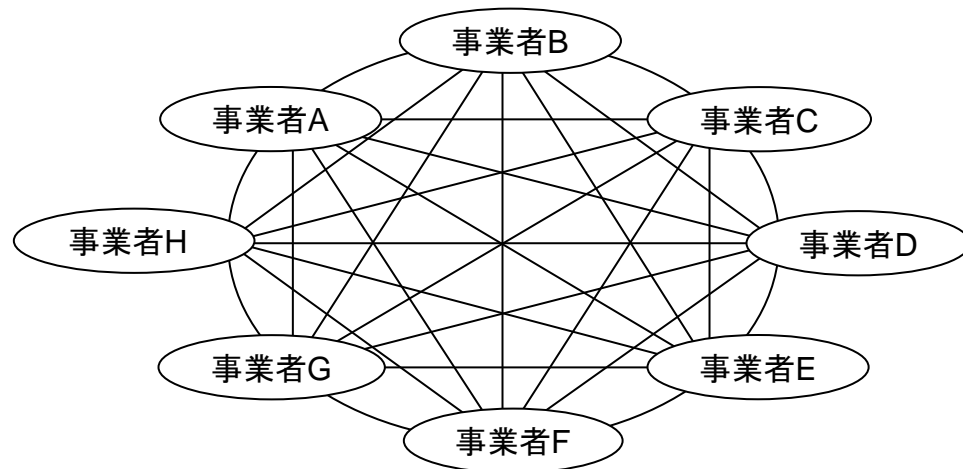
(参考)電気通信番号の指定を受けている事業者数

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

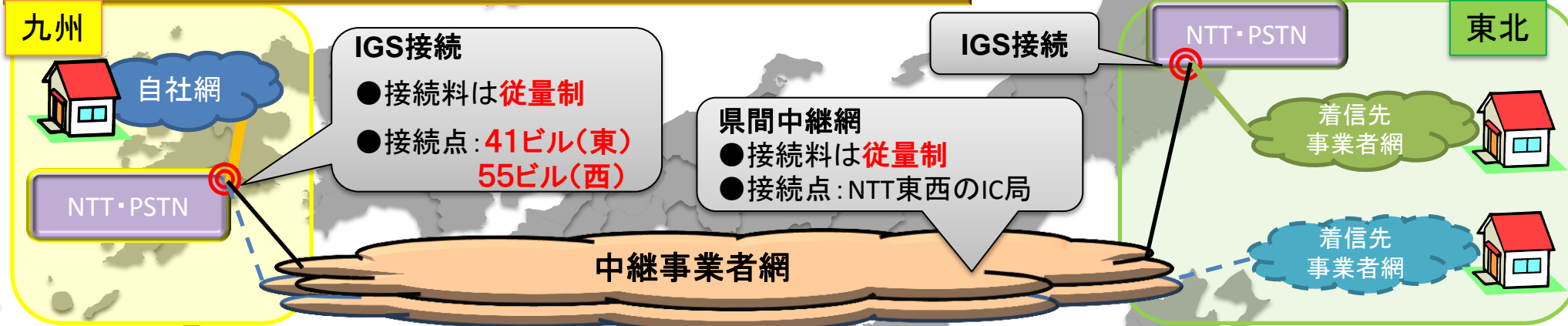
約780の接続協定の締結が必要

→ 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

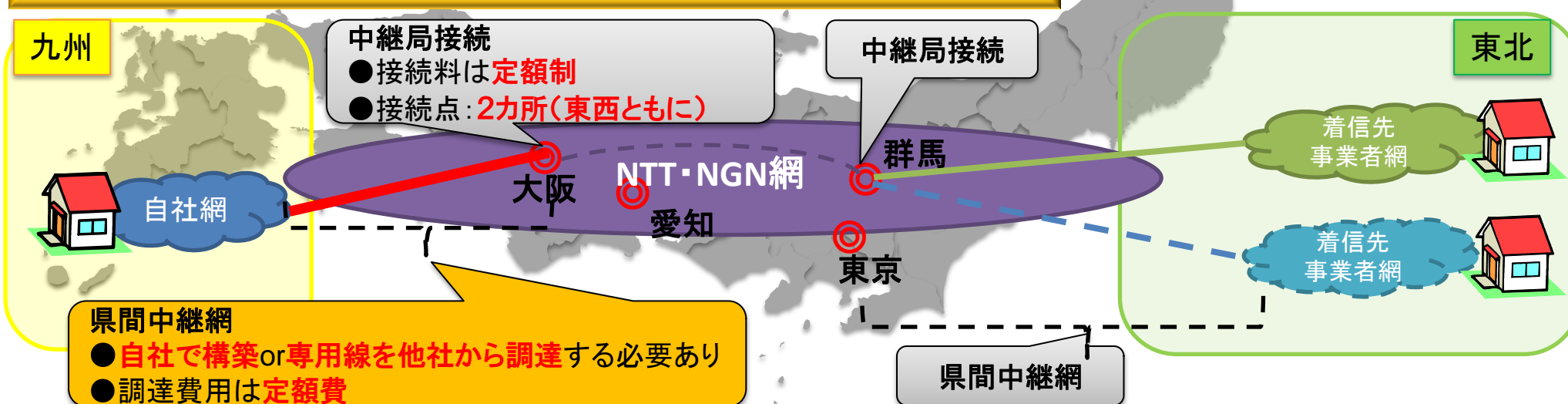
- 接続料精算方法
- POIの場所
- POIの技術基準

- 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)

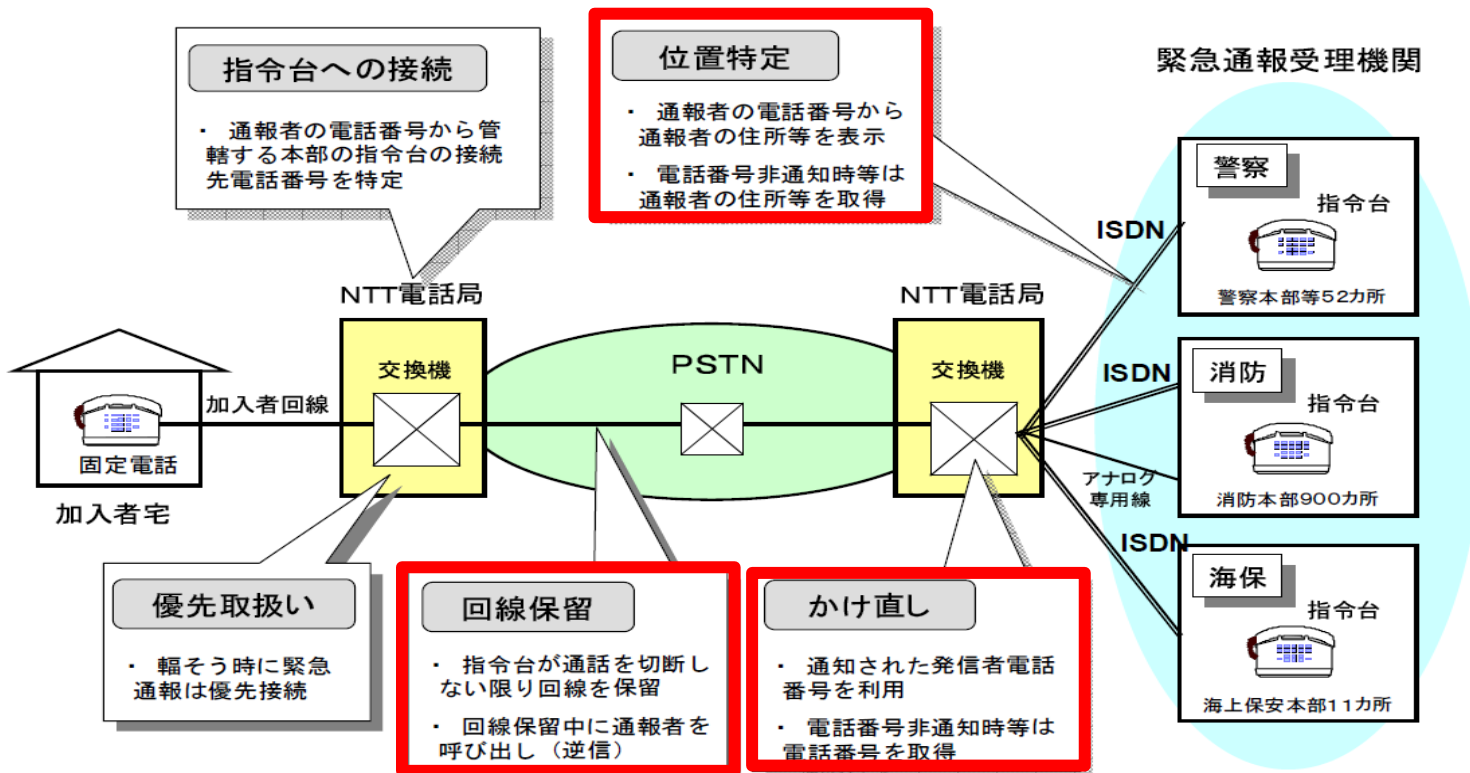


(想定)IP網移行後の県間通信 (中継局接続(相互接続点が大都市に限定))



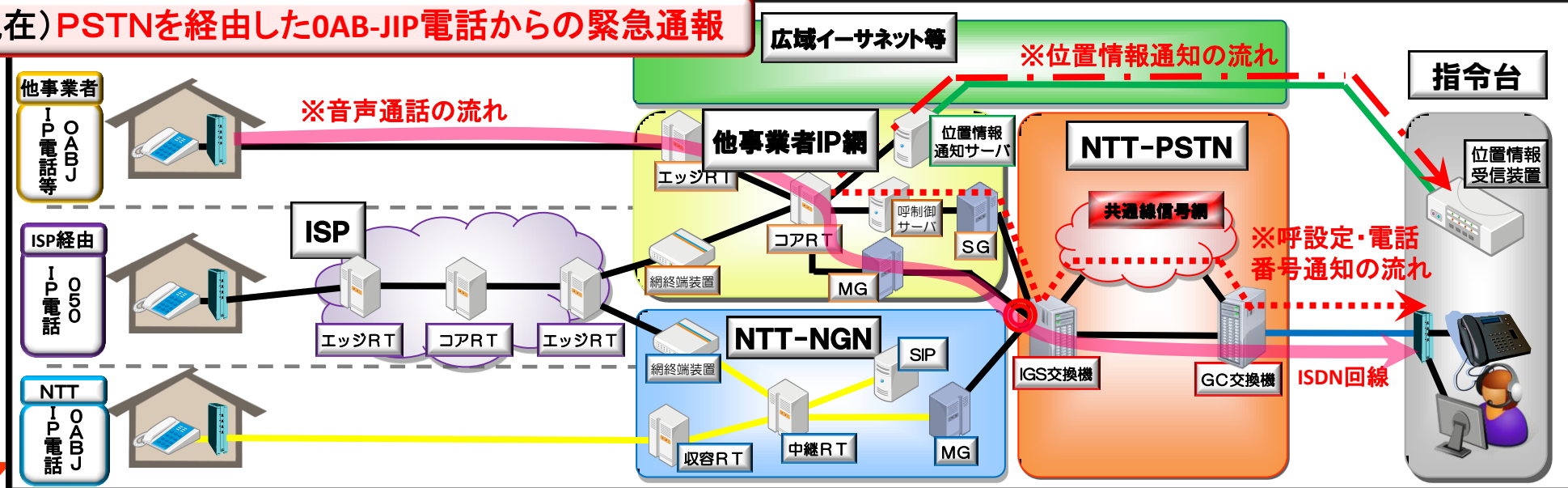
固定電話からPSTNを経由した緊急通報(基本機能)

- 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。

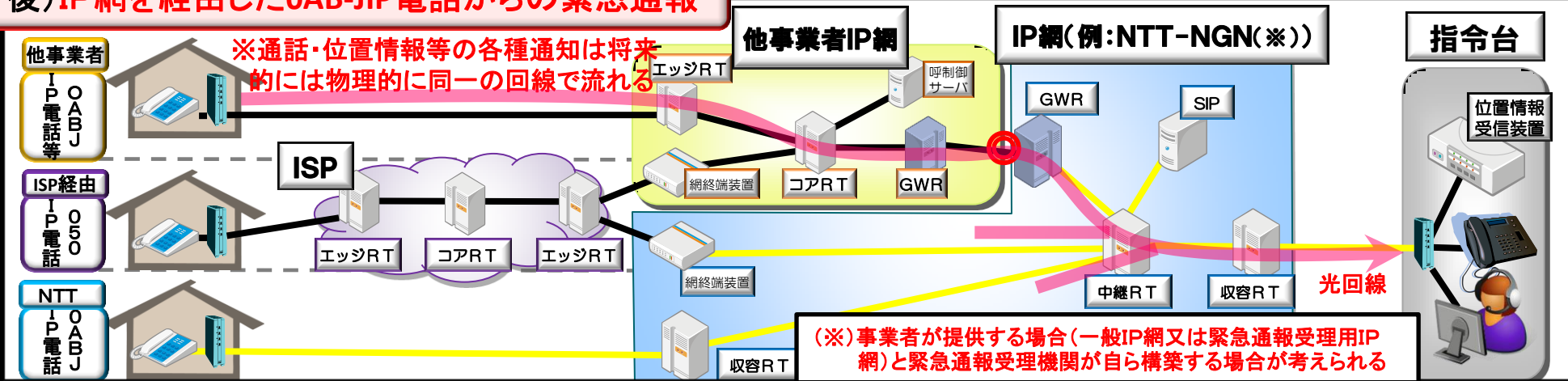


- 0AB-JIP電話等から緊急通報を行う場合、受理する側の網構成がPSTNの場合(現在)、IP網の場合(今後)それぞれについて、以下のとおり必要な技術的条件が整理されている。
- IP電話においては、固定電話と同様の機能を実現出来ない場合がある(例:回線保留、かけ直し(逆信))ため、「自動呼び返し機能」などの代替機能により擬似的に実現することが認められている。

(現在) PSTNを経由した0AB-JIP電話からの緊急通報



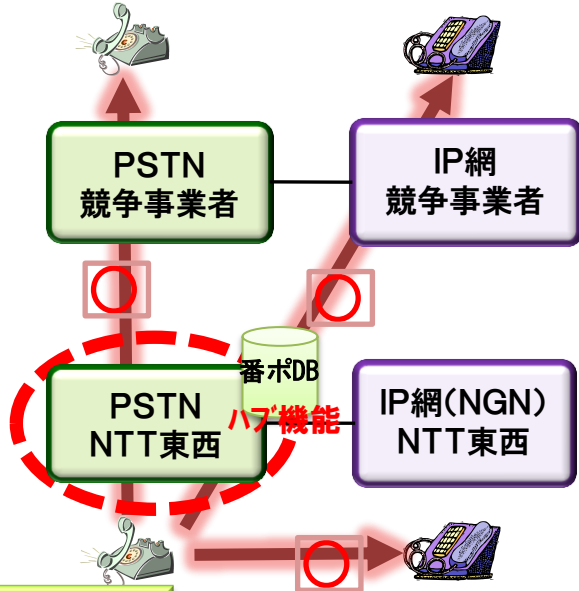
(今後) IP網を経由した0AB-JIP電話からの緊急通報



- 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。

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。

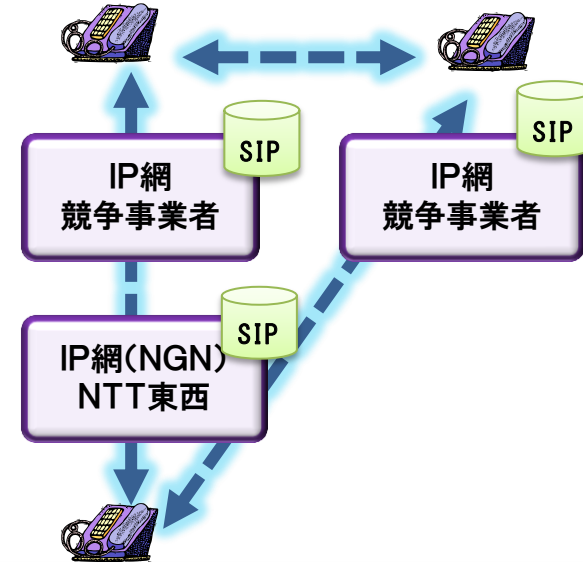
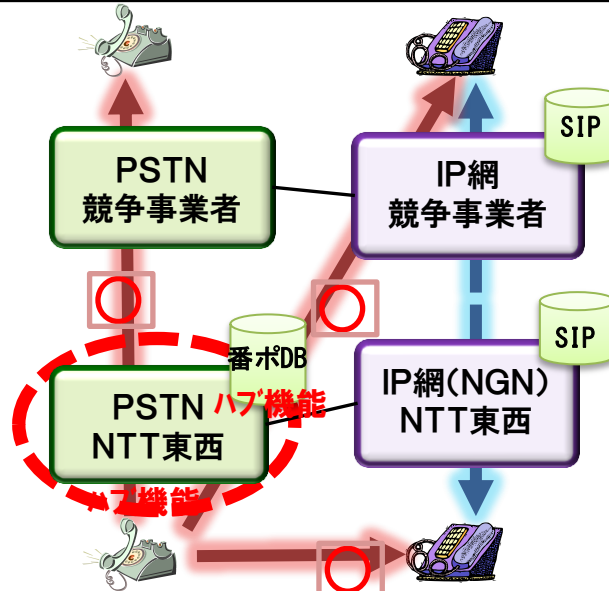


基本的視座

視点：番号ポータビリティの扱い（基本サービスの継続性）

- 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。



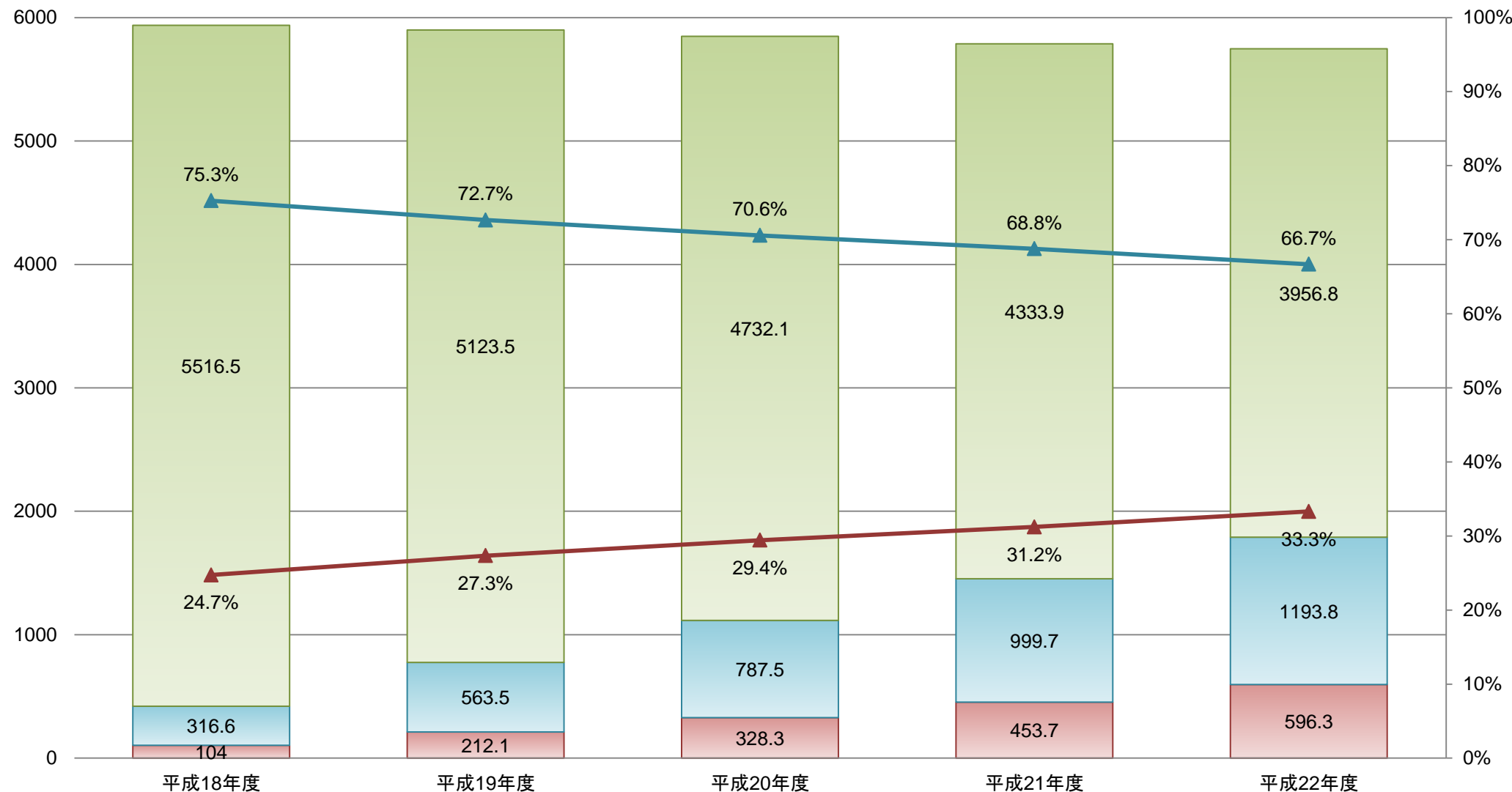
視点：相互の番号ポータビリティの実現（発展性・柔軟性について）

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：%



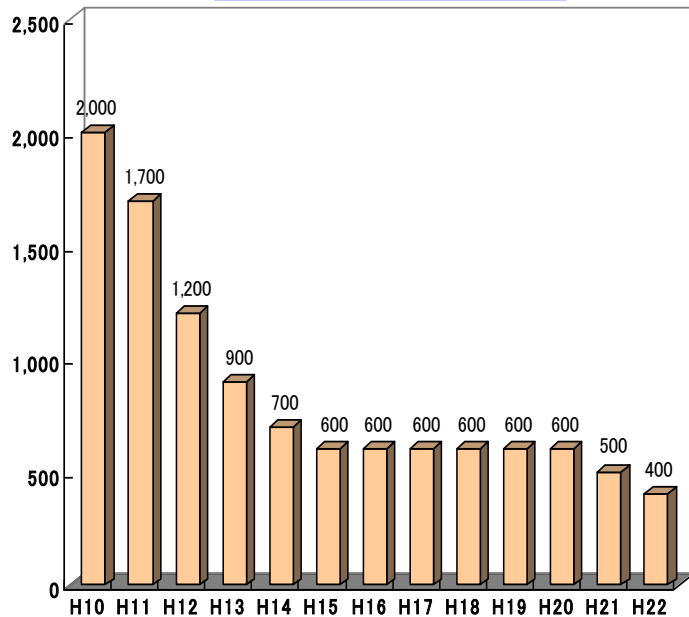
■ 0AB～J-IP電話の利用番号数(其他事業者)
 ■ 0AB～J-IP電話の利用番号数(NTT東西)
 ■ 加入電話+ISDNの契約数
▲ 0AB～J-IP電話のシェア(其他事業者)
 ▲ 0AB～J-IP電話のシェア(NTT東西)

(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)

メタル回線のコストについて①(未利用芯線)

- 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、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



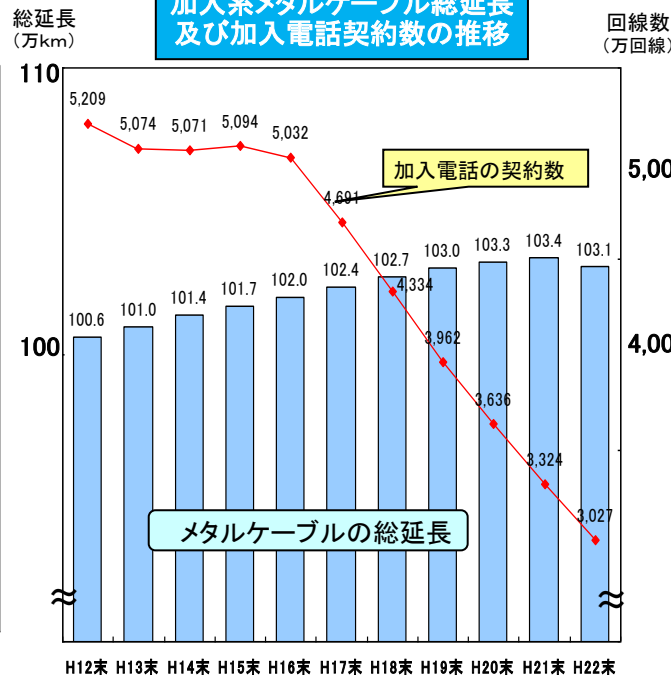
(参考) 事業部会での検証結果 H23. 9. 30

○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ないため、その総延長は横這い。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。

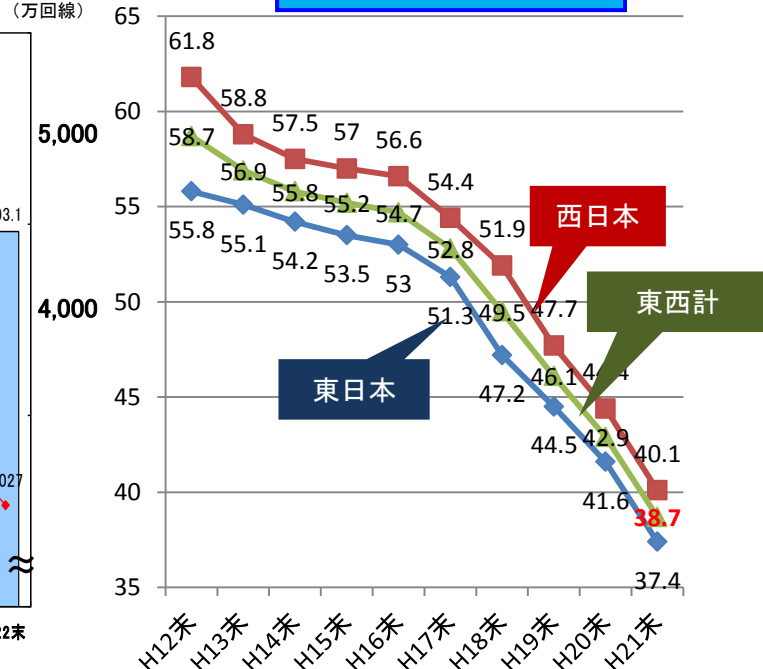
○平成22年度の状況を見ると、加入電話の契約数の対前年の減少率が▲8.7%であるのに対して、加入者回線コストの減少率は▲7.7%。

○コスト減の要因は、施設保全費の効率化(対前年度▲10.2%減)、減価償却費の削減(対前年度▲5.6%減)が主で、それぞれ、別紙のとおり、新規投資の抑制の取組み、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。

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

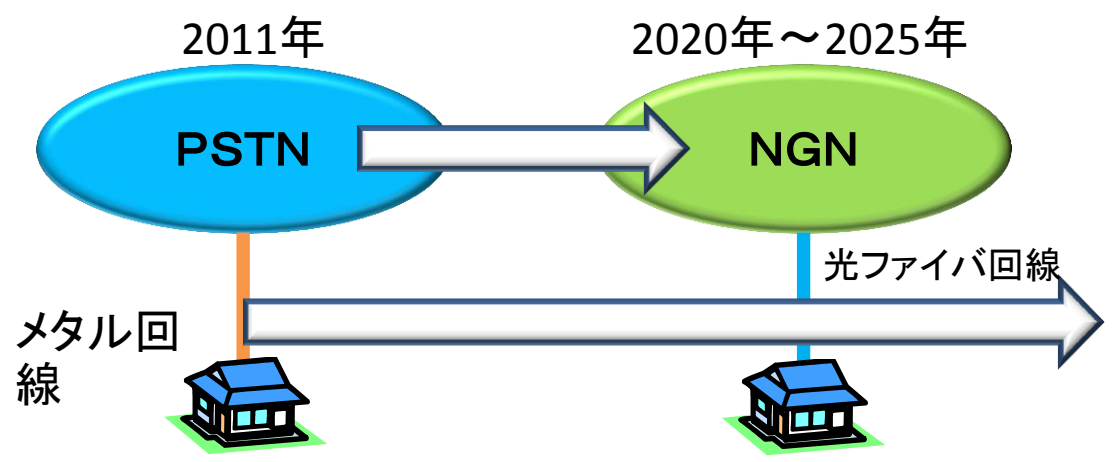


芯線使用率(メタル)の推移



メタル回線のコストについて②(耐用年数)

- 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。