

# 固定電話網の円滑な移行の在り方について

---

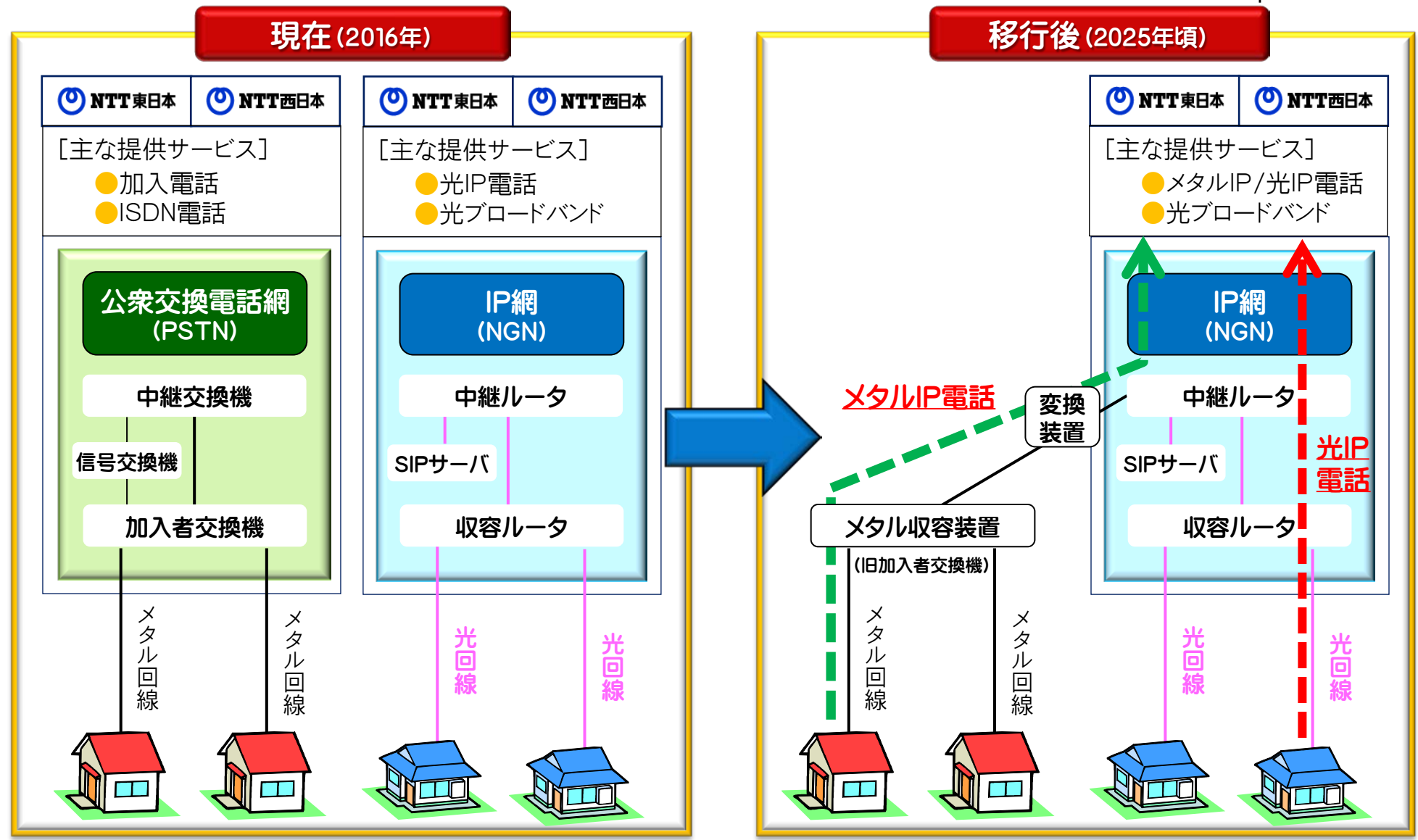
2016年4月8日  
総務省  
総合通信基盤局

# 固定電話網の移行に関するNTTの構想

○ 昨年11月、NTTは、下図のような公衆交換電話網 (PSTN\*)をIP網に移行する構想を発表。移行後も、メタル回線はアクセス回線として維持し、加入者交換機は、交換機能を有しないものの、メタル回線を收容する装置として引き続き利用。

\*PSTN: Public Switched Telephone Network

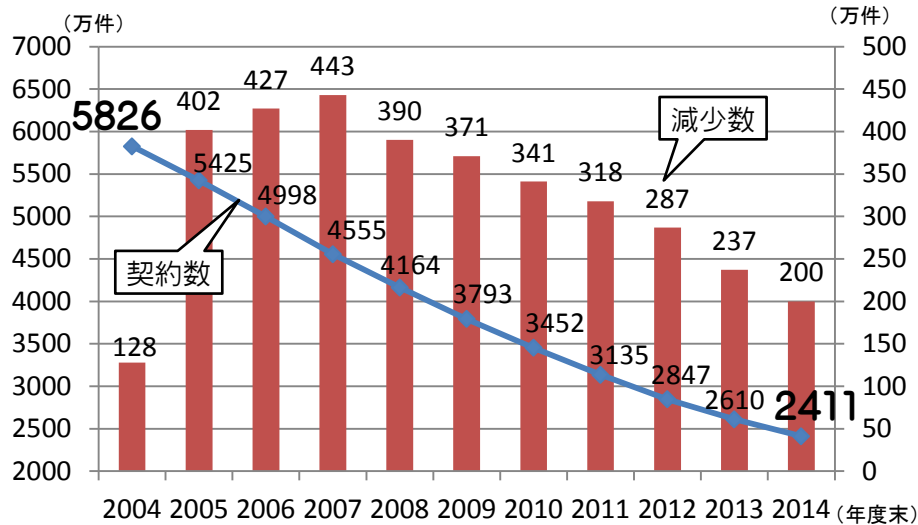
↑ 中継網 ↓  
↑ アクセス網 ↓



- 「メタル回線－加入者交換機－中継交換機等」で構成されるPSTNによりNTT東西が提供する、いわゆる「加入電話」の契約数や収益等が大きく減少。
- 世界的にIP化が進展する中で、電話のみに使われる高機能な交換機の製造をメーカーは停止しており、現在、使われている中継交換機・信号交換機が2025年頃に設備維持の限界を迎える(故障対応が困難となる)と予想されている。
- NTTは、2010年11月にも「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」を公表。今般の構想は、これを更新したもの。

## NTT東西の加入電話(※)の契約数と収益

● 契約数は、約10年間で、約3,400万件の減少(約6割減)



(※) ISDN電話を含む

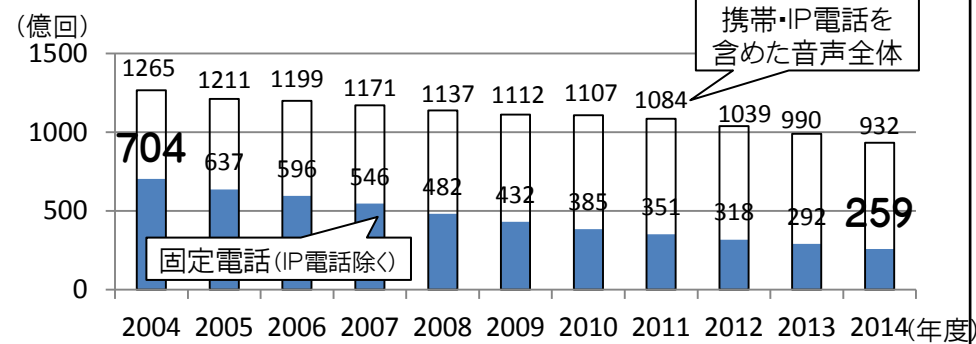
● 電話網の収益※は、10年間で、約3,200億円の減少(約8.5割減)。

※ 電話網の収益: 基本料を除き、市内・市外通話の利用者料金収入の合計

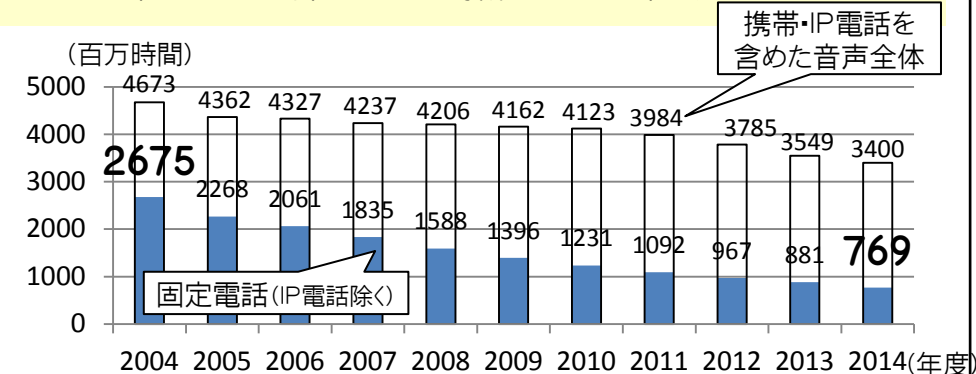
2004年度: **3,809**億円 → 2014年度: **583**億円

## 全通信事業者の固定電話(IP電話除く)発の通信量

● 通信回数は、約10年間で、約6割減(約445億回減)



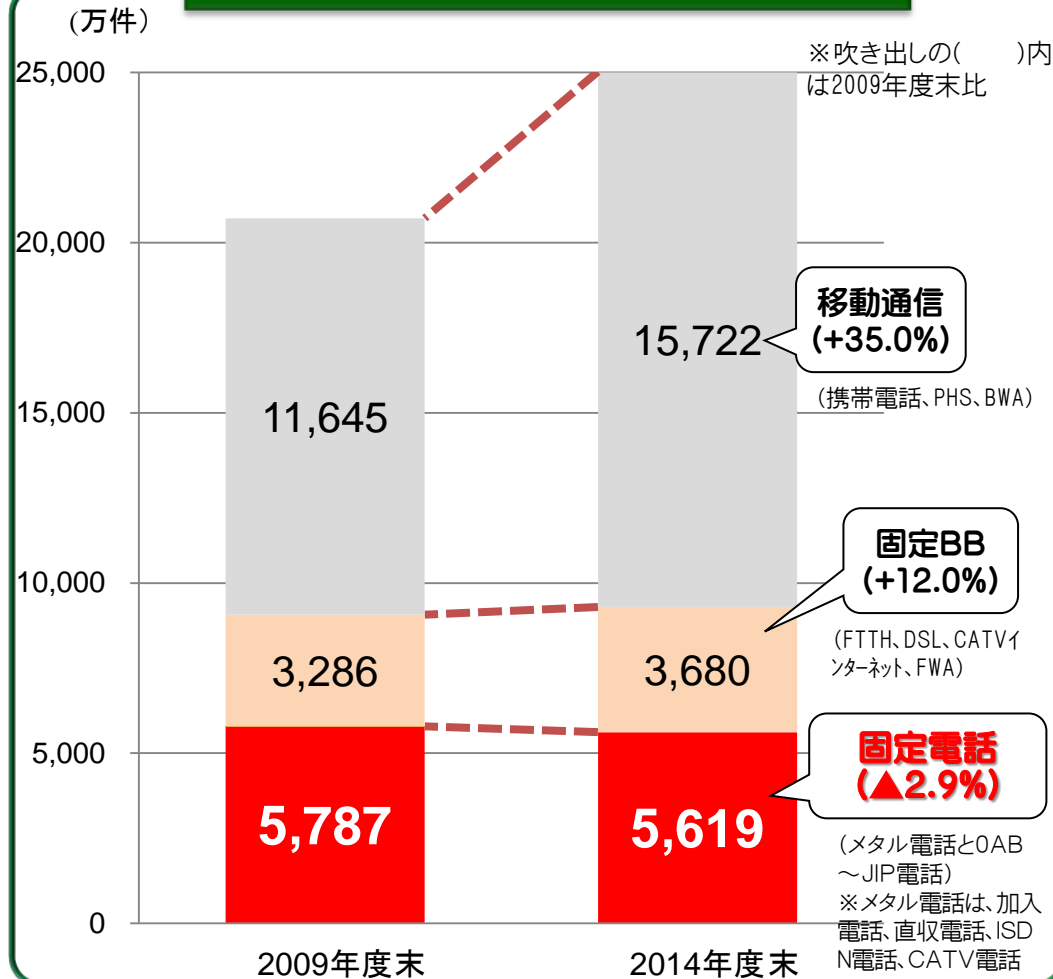
● 通信時間は、約10年間で、約7割減(約19億時間減)



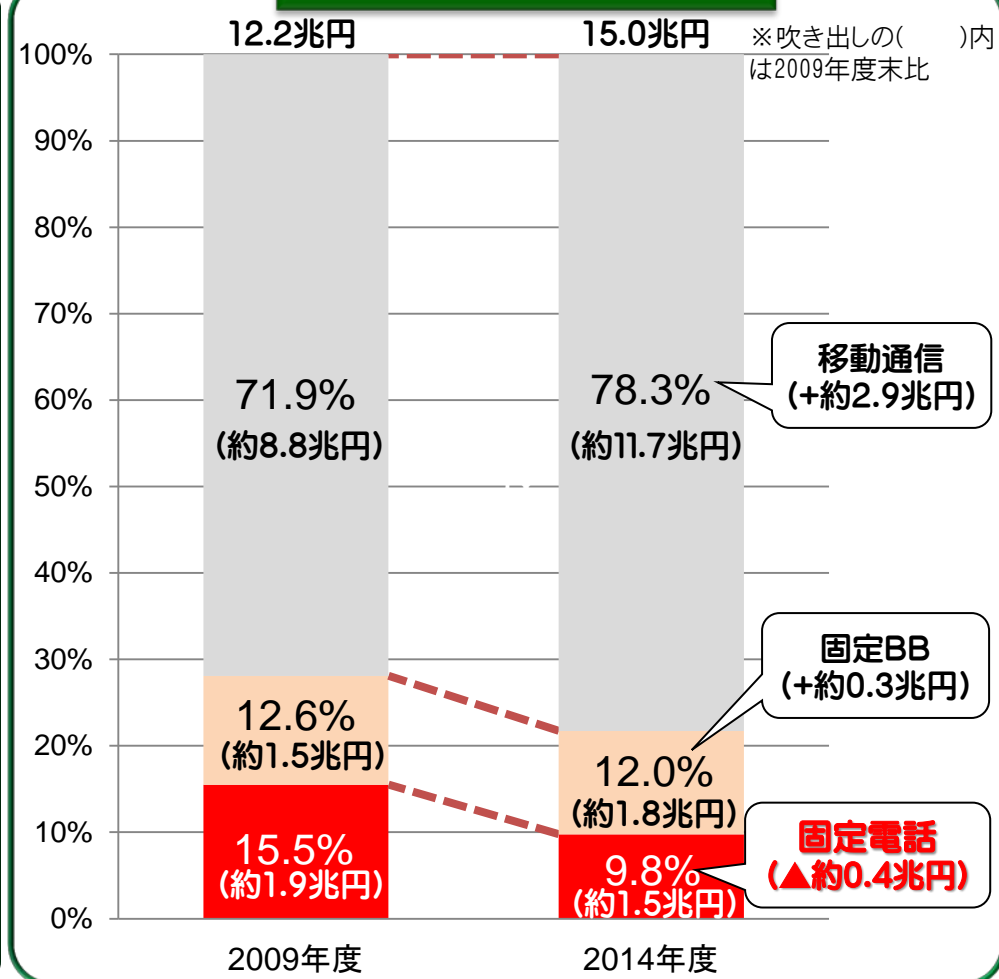
# 電気通信市場の契約数の推移・売上高の比較

- 契約数(2014年度末)では、**移动通信が約1.6億件、固定ブロードバンドが約3,700万件**でいずれも**増加傾向**。固定電話の契約数は、固定ブロードバンドよりも多いが、**約5,600万件で減少傾向**。
- 売上高構成比(2014年度)で見ると、**移动通信の売上高比率が5年前に比べ一段と高まっている一方、固定ブロードバンドの売上高比率は微減**。固定電話の売上高比率は、**今や10%に満たない水準**。

## 電気通信サービスの契約数の推移



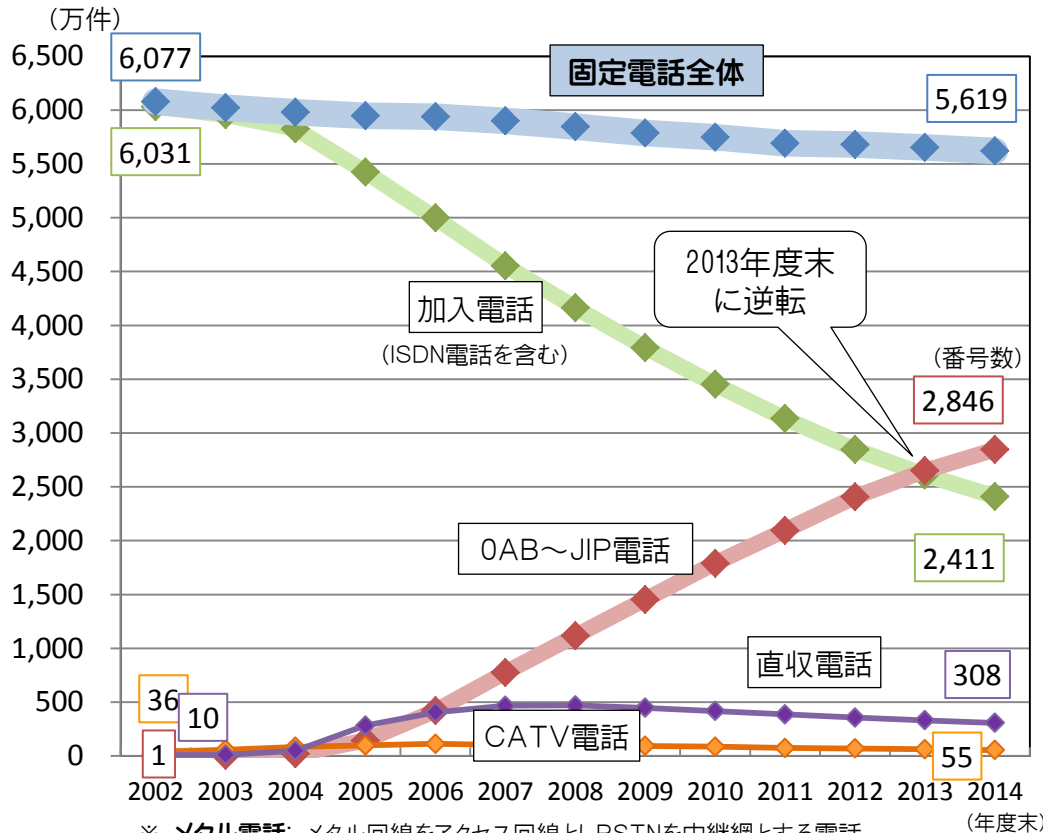
## 売上高構成比の推移



# 固定電話の提供状況

- 固定電話の契約数の内訳を見ると、**加入電話\***の契約数は**減少傾向**(ピーク時から約4,000万減少。1997年11月:6,322万→2015年3月:2,411万)。他方、**0AB～JIP電話**の契約数は**増加傾向**(最近5年で倍増。2010年3月:1,453万→2015年3月:2,846万)。 ※ ISDN電話を含む。
- 利用形態を見ると、**メタル電話**は、**電話サービス単体での利用が可能**であるが、**IP電話**は、**その利用にブロードバンドへの加入が必要となる形態が一般的**。

## 固定電話の契約数の推移

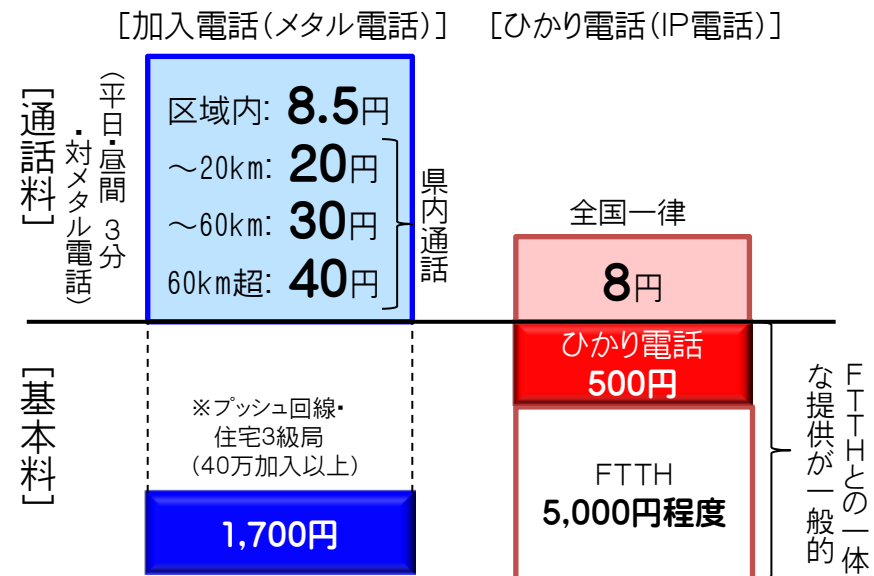


※ **メタル電話**: メタル回線をアクセス回線としPSTNを中継網とする電話  
 - **加入電話**: メタル電話のうち、NTT東西が提供するもの  
 - **CATV電話**: メタル電話のうち、CATV事業者が提供するもの  
 - **直収電話**: メタル電話のうち、NTT東西・CATV事業者以外が提供するもの

## 固定電話の料金(例)と利用形態

- **基本料**では、ブロードバンド料金を含めると、**IP電話の方が、メタル電話よりも高い**。
- 他方、**通話料**では、全国一律の料金設定をする**IP電話の方が、距離別料金を設定するメタル電話よりも安い**。

### NTT東西の例



※金額は全て税抜。

# 固定電話市場の競争状況

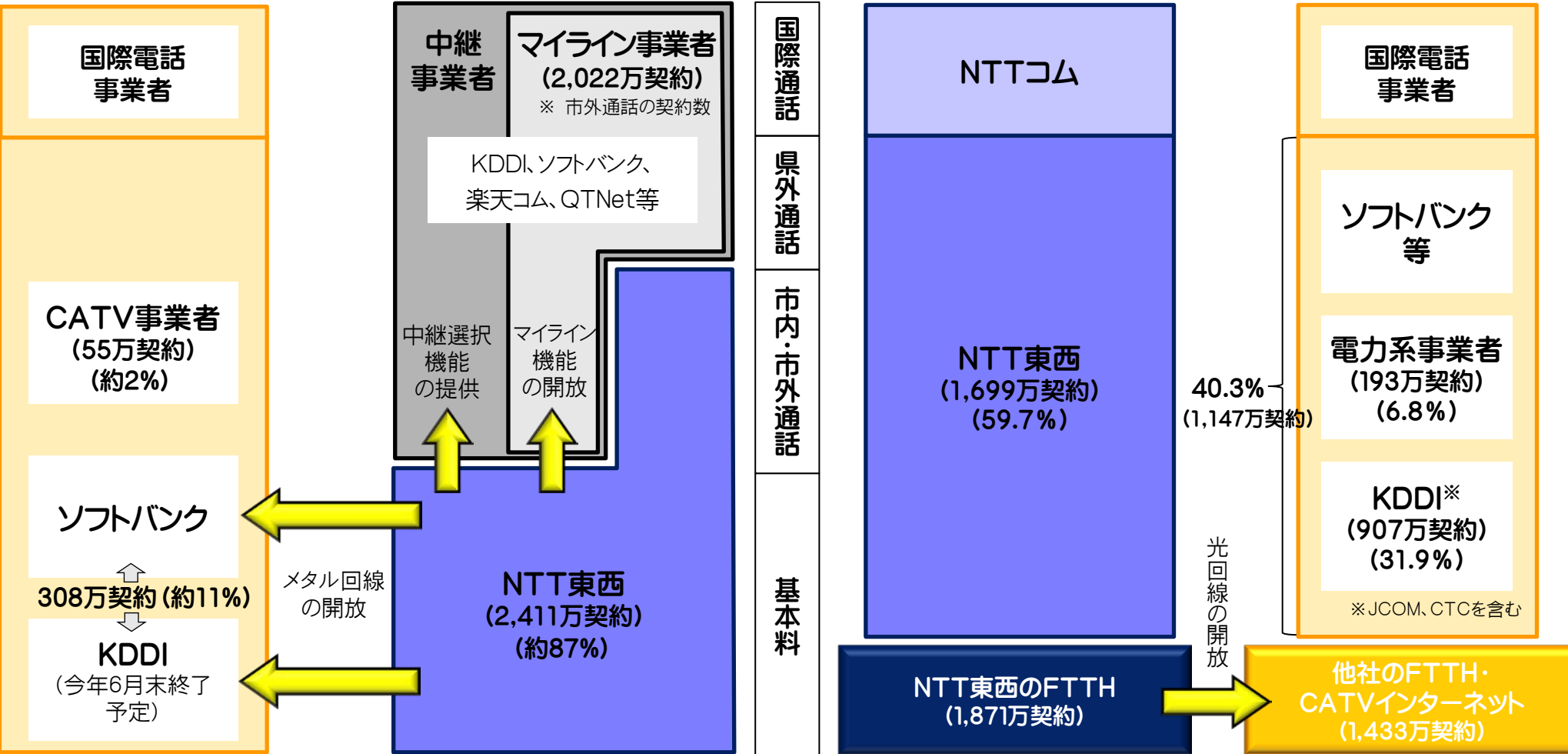
- メタル電話では、NTT東西に基本料を支払うユーザに対しては、マイライン機能や中継選択機能の開放等による競争が展開。また、NTT東西のメタル回線の開放により競争事業者が直収電話を提供。ただ、KDDIは、今年6月末にサービス終了予定。
- 0AB～JIP電話では、固定ブロードバンド料金とともに、基本料と通話料は同一の事業者が一体的に設定。NTT東西のブロードバンドユーザへの電話のみの市場は存在しない。シェアは、NTT東西が約60%、KDDIが約32%、電力系事業者が約7%。

## メタル電話 (2,773万契約)

※2015年3月末時点

## 0AB～JIP電話 (2,846万契約)

※2015年3月末時点



- 固定電話・携帯電話への発着信サービスのほか、緊急通報、番号案内などの**基本的な音声サービス**を提供。
- また、NTT東西のPSTNの機能により、**マイラインサービス**、**中継選択サービス**、**着信払い通話サービス**等の**競争事業者のサービス展開**が実現するとともに、**番号ポータビリティ**による**事業者の円滑な変更等**が実現。

## 基本的な音声サービス

固定電話・携帯電話等への発着信サービス、緊急通報(110、118、119)、番号案内(104)等を提供



NTT東日本

NTT西日本

[競争基盤の提供例①]

## マイラインサービス

利用する事業者を事前登録することで、通話の際に事業者識別番号をダイヤルしなくても、その事業者を選択できるサービスが実現

電話会社選択サービス

マイライン

[競争基盤の提供例②]

## 中継選択サービス

事業者識別番号(00XY)をダイヤルすることで、国際電話事業者などの中継事業者を選択できるサービスが実現



[競争基盤の提供例④]

## 番号ポータビリティ

NTT東西の加入電話の利用者は、従来の電話番号を変更することなく、他事業者に移転することが可能

00-△△△△-□□□□ 00-△△△△-□□□□



番号の変更なし

[競争基盤の提供例③]

## 着信払い通話サービス

「0120」「0800」から始まる番号に電話すれば、通話料は、着信者が支払うこととなるサービスが実現

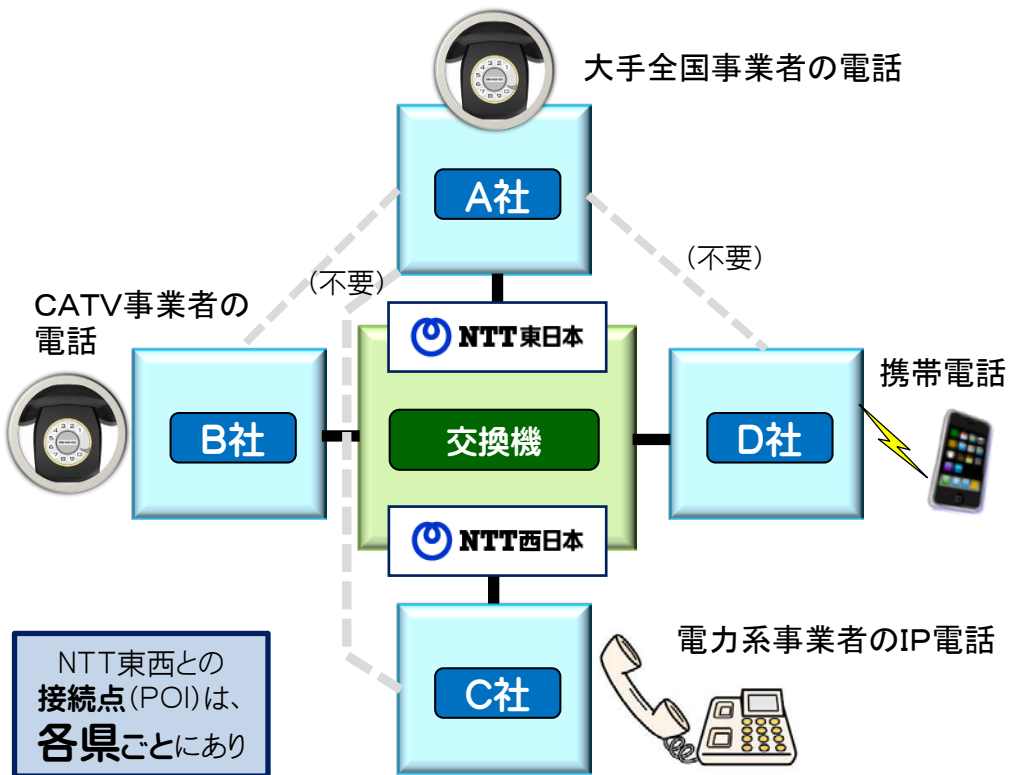




- 携帯電話・IP電話を含めて、他事業者間の通話を媒介・実現する機能(ハブ機能)を提供。これにより、他の事業者は、相互に繋ぎ合うメッシュ状のネットワーク構築を回避。また、NTT東西のPSTNとの接続点(POI)は、各県ごとに設けられている。  
 ※ 携帯事業者同士は直接接続、固定電話でも一部事業者間は直接接続で音声サービスを提供。
- 緊急通報受理機関は、NTT東西のPSTNの利用者であるため、他事業者の利用者が、緊急通報受理機関に電話をする場合は、NTT東西のPSTNを経由して接続されている。

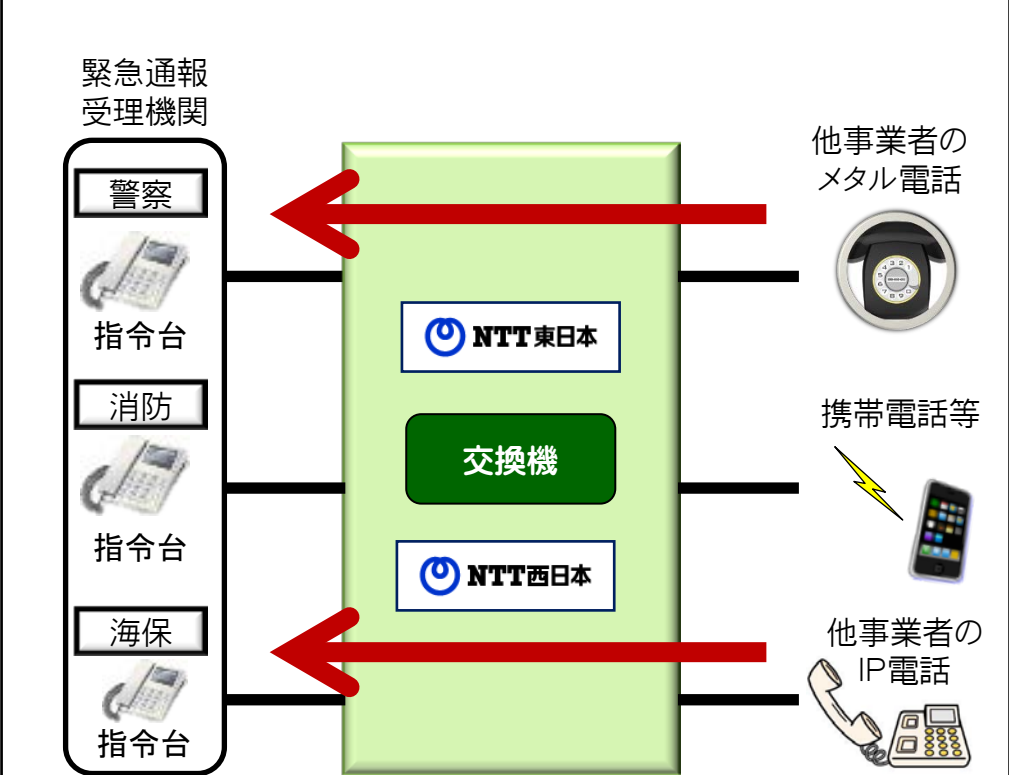
## ハブ機能の提供

● 下図のA社は、NTT東西の交換機に繋がさえすれば、B社・C社・D社と直接繋ぐ必要はないため、ネットワーク構築コストが軽減



## 緊急通報

● NTT東西以外の電気通信事業者と、緊急通報受理機関は、NTT東西のPSTNを経由して間接的に接続

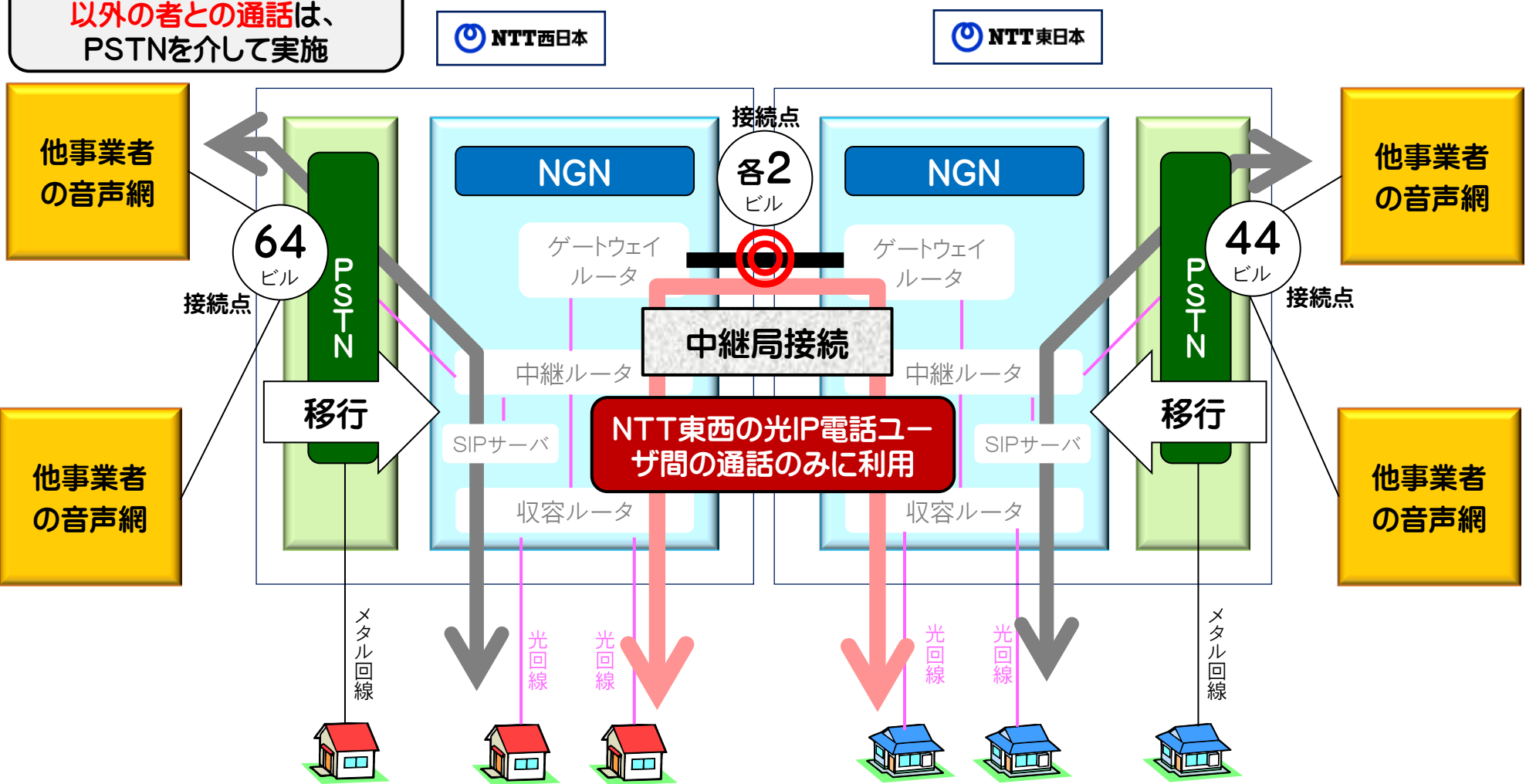




# 移行先のIP網(NGN)の概要

- NGN(Next Generation Network:次世代ネットワーク)は、品質確保型のサービス(電話等)とベストエフォート型サービス(ブロードバンド等)を統合的に提供するIP網であり、2008年3月に商用開始。
- NGNにおけるIP網同士の音声通話接続(中継局接続)は、NTT東西のNGN間のみ(それ以外の音声通話接続はPSTN経由)。中継局接続の接続点は、東西で各2カ所のみ。また、ハブ機能やマイライン機能・中継選択機能等は具備されていない。

NTT東西の光IP電話ユーザ  
以外の者との通話は、  
PSTNを介して実施



## 1 現在利用している「固定電話」を逐次IP網に移行することにより維持

- ① **基本的な音声サービスは利用可能** (通話のほか、ISDN通話モード、キャッチホン、ナンバーディスプレイ、公衆電話等)
- ② 利用者宅での**工事は不要**で、**電話機等はそのまま利用可能**
- ③ **基本料は可能な限り現状と同等の水準を維持** (既存のメタルケーブルを継続利用)
- ④ **通話料**は、距離に依存しないIP網の特性を活かし、**より使いやすい料金**に
- ⑤ 2025年頃に中継/信号交換機が維持限界を迎える中、IP網への**移行時期**については、関係事業者との対応を踏まえて**別途公表**

## 2 利用者にできる限り負担をかけずに「固定電話」を維持するため、IP網への移行に合わせ、PSTN特有の機能は、原則具備しない

現在

- ① NTT東西のPSTNを経由して接続(NTT東西のハブ機能)
- ② 複雑な事業者間精算機能(複数事業者間で従量精算)
- ③ 公衆電話の通話先事業者ごとに料金設定
- ④ 優先接続(マイライン)/中継選択機能を具備
- ⑤ 片方向(NTT東西⇒他事業者)の番号ポータビリティ
- ⑥ 緊急通報では、通報者が電話を切っても、警察・消防等が電話を切らない限り、通話可能(回線保留機能)



移行後

- ① 携帯・携帯網間と同様、**主要事業者間で直接接続**
- ② **簡便な精算**
- ③ **事業者一律での料金設定**
- ④ **具備しない**
- ⑤ 携帯・携帯網間と同様、**双方向(NTT東西⇔他事業者)の番号ポータビリティ**
- ⑥ **携帯電話・IP電話と同様**、通報者が電話を切ったら、発信者番号を利用して警察・消防等からコールバック

## 3 「固定電話」の提供方法等についても、できる限り効率的に提供できるように見直す

- ① 自治体等からの要請により無電柱化(ケーブルの地中化)等を行うに当たって、**メタルケーブルを再敷設せず、光や無線を使って提供**
- ② 「固定電話」に求められてきた高い**通話品質基準**(遅延条件等)を**携帯電話並みに見直し**

○ 今回の検討事項は、「1. 基本的考え方」「2. 移行後のIP網のあるべき姿」「3. 円滑な移行の在り方」であり、概要は以下のとおり。当該検討事項は、2月10日～3月10日まで提案募集を実施（詳細は、資料11－4）。

## 1. 基本的な考え方

- モバイル化・ブロードバンド化など電気通信市場の環境が変化する中で、NTT東西の固定電話がこれまで果たしてきた役割等を踏まえ、以下を検討。
  - ・ **今後の固定電話の位置付け**（固定電話市場及び関連する固定ブロードバンド市場における利用者利益の保護や公正競争の促進の在り方）
  - ・ NTT東西のPSTNからIP網への**円滑な移行に必要な基本的視点**
  - ・ **検討の時間軸**（国や通信事業者など関係者の取組スケジュール） 等

## 2. 移行後のIP網のあるべき姿

- ① 電話が円滑に繋がるようにするため、他事業者間の通話を媒介する機能（ハブ機能）、複数事業者間の料金精算や利用者料金の設定権の在り方を検討。
- ② あまねく日本全国における電話の役務を提供する責務を担うNTT東西のアクセス回線や中継網の提供の在り方を検討。
- ③ 利用者保護を図るため、移行に伴い終了するサービスの扱い、料金水準の適正性やサービスの信頼性の確保の在り方を検討。
- ④ 公正競争の促進を図るため、NTT東西のIP網に実装すべき機能、番号ポータビリティの在り方を検討。

## 3. 円滑な移行の在り方

- 移行に着手する時期は現時点では明確でなく、また、移行開始から終了までには一定期間を要するため、円滑な移行を確保する観点から、移行開始までに必要な取組が完了しない事業者への対応、固定電話網とIP網との接続が並存する移行期間中に必要な取組、移行終了までに必要な取組などを検討。

# 今後のスケジュール

- 4月から5月にかけて、電話網移行円滑化委員会と電気通信事業政策部会で**合同ヒアリング**を実施。
- その後、ヒアリングの結果等を踏まえ、**必要に応じ、個別項目に関するWGを設置し詳細な検討**を行った上で、**来年夏頃を目途に答申**予定。

2016年

2017年

電気通信事業政策部会

4月～5月

諮問

2/25

電話網移行円滑化委員会

第1回

4月8日

[提案募集]

2/10

3/10

合同ヒアリング

答申案

パブコメ

答申

夏頃

報告書案

報告書

- ヒアリングの結果等を踏まえ、必要に応じ、個別項目に関するWGを設置して詳細検討。また、必要に応じ、論点整理等を実施。