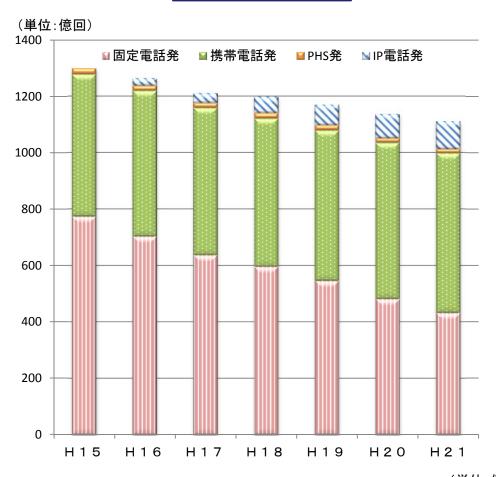
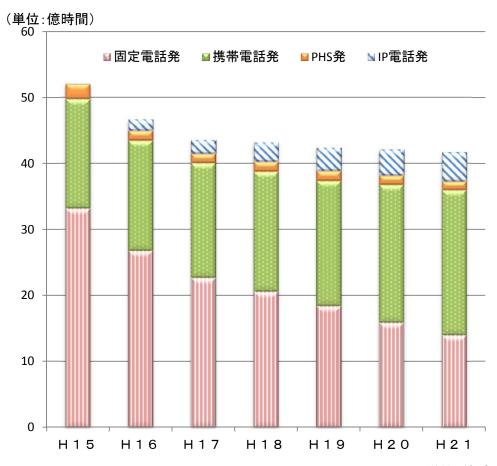
長期増分費用モデルを取り巻く 環境の変化について

音声サービスに係るトラヒックの推移(発信)

通信回数(発信)

通信時間(発信)





(単位:億回)

(単位:億時間)

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
□ IP電話発信回数		27	34.7	58	72.9	85.8	99.2
□ PHS発信回数	21.3	17.2	17	18.9	18.2	15.5	13.9
□ 携帯発信回数	504.4	516.8	522.3	526	533.6	554.3	567
□ 固定発信回数	774.4	703.7	637.3	596.2	546.3	481.7	432.3

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
□ IP電話発信時間		1.7	2.1	2.9	3.5	3.9	4.4
□ PHS発信時間	2.3	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3
□ 携帯発信時間	16.6	16.7	17.4	18.2	19	20.9	22
□ 固定発信時間	33.2	26.8	22.7	20.6	18.4	15.9	14

1. 市場環境の変化 (1)トラヒック②

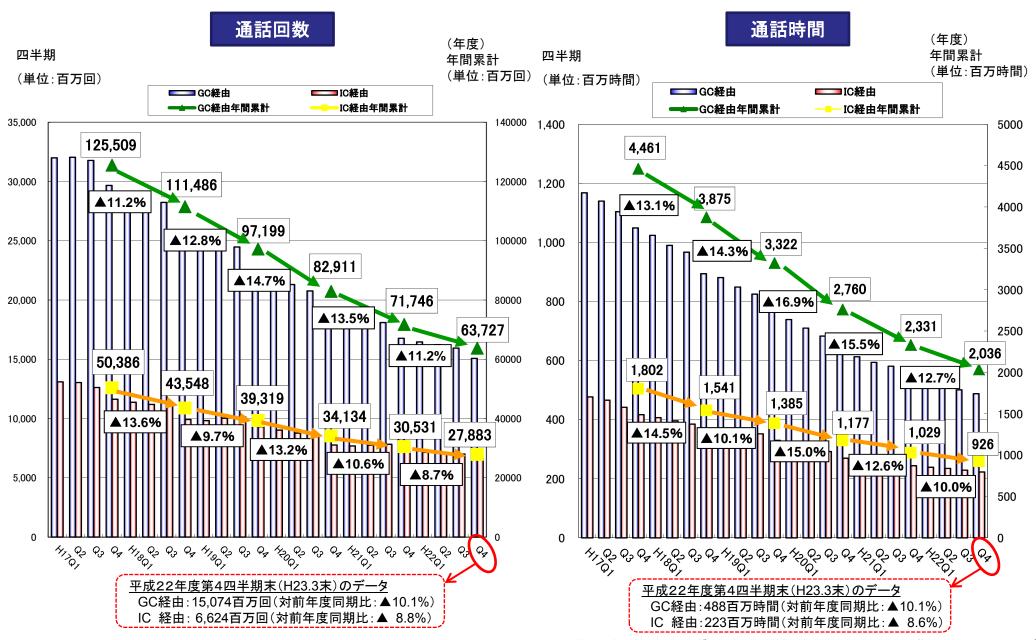
音声サービスに係るトラヒックの推移(着信)



[※] 固定は加入電話、公衆電話及びISDNの合計

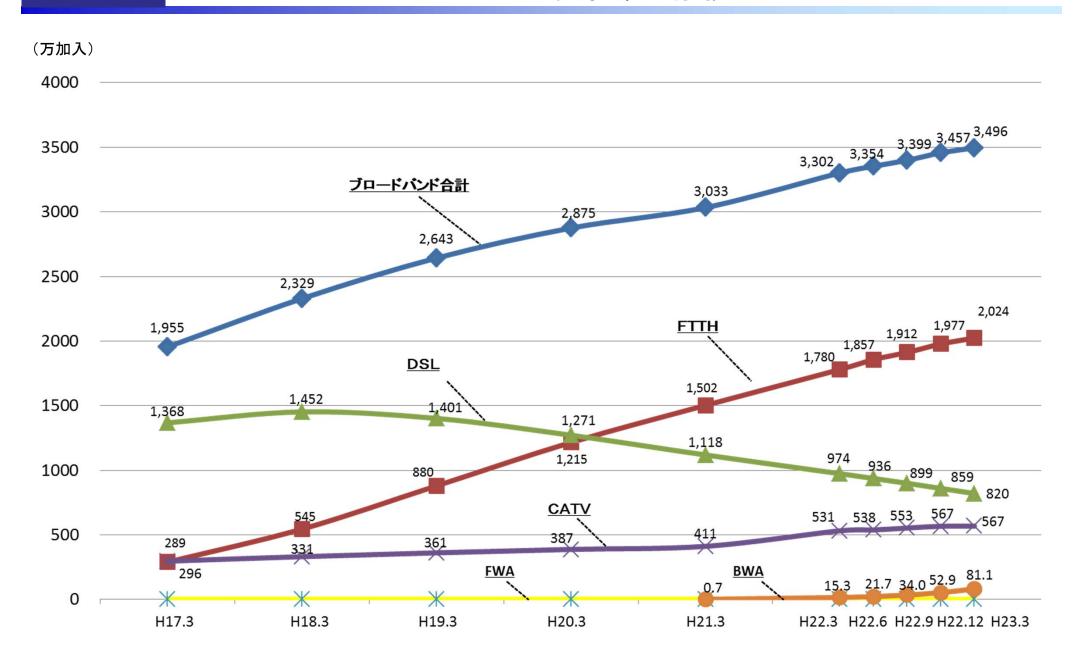
1. 市場環境の変化 (1)トラヒック③

NTT東西の交換機を経由する主要なトラヒックの推移



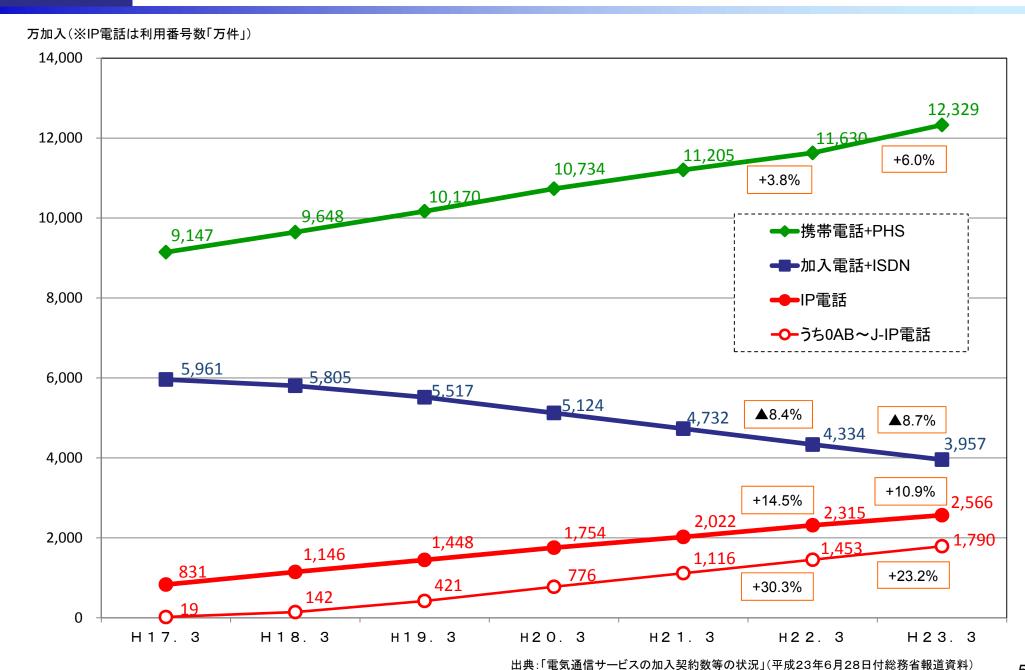
市場環境の変化 (2)加入者数①

ブロードバンドサービスの契約数の推移



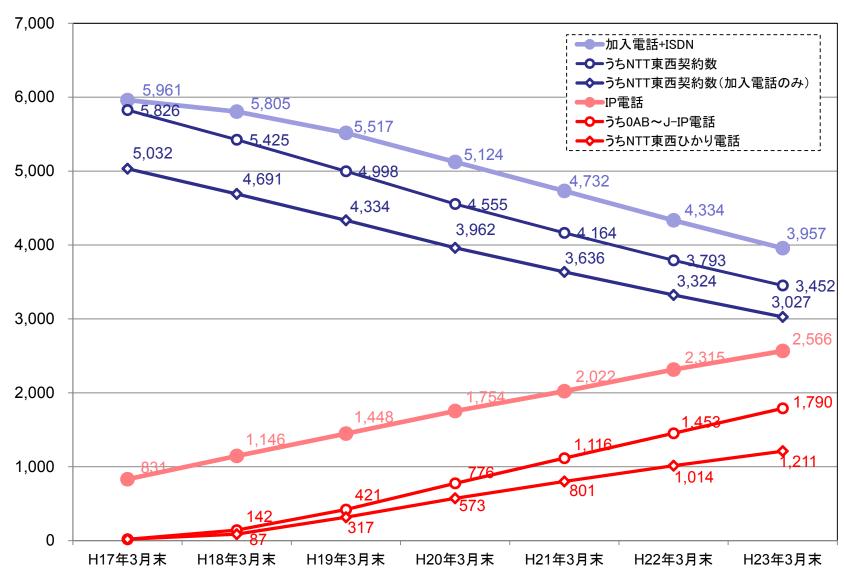
市場環境の変化 (2)加入者数②

電気通信サービス契約数等の推移(1)



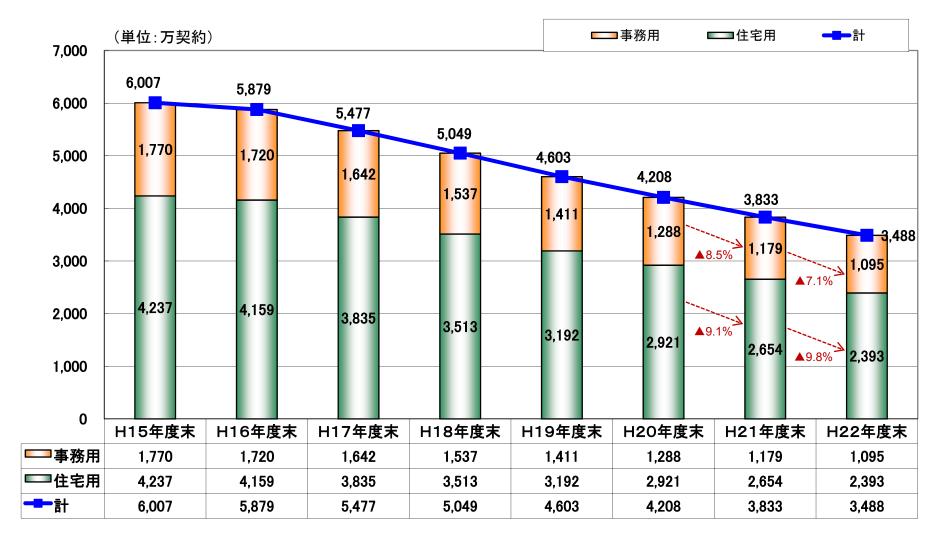
電気通信サービス契約数等の推移(2)

万加入(※IP電話及び0AB~J-IP電話は「利用番号数(万件)」、NTT東西ひかり電話は「万チャンネル」)



出典:総務省「電気通信サービスの加入契約数等の状況」 NTT東日本ホームページ「平成22年度電気通信役務契約等状況報告について」

NTT東日本及びNTT西日本の加入電話・ISDN契約数の推移



- 事業所集団電話は事務用に含む。
- ・INSネット1500は事務用としてINSネット64の10倍で換算している。
- 四捨五入をしているため、数字の合計が合わない場合がある。

出典:NTT東日本ホームページ「平成22年度電気通信役務契約等状況報告について」

PSTNからIP網への移行計画 (NTT東西による概括的展望の公表)

2010年11月2日、NTT東西は、PSTNからIP網への計画的な移行に関する考え方である『PSTNのマイグレーションについて~概括的展望~』を公表。

PSTN固定電話の需要の減少

「PSTNのマイグレーションについて~概括的展望~」より

- ●PSTN固定電話は、携帯電話やIP電話への移行等により、ユーザ数が毎年1割程度減少。
- ●将来的に、PSTN固定電話ユーザがどの程度残っているかについて現時点で見通すことは困難だが、一定程度のユーザは 残ることを想定。なお、それらのユーザをどのようにIP網へ収容するかについては、今後更に検討。

PSTN交換機の寿命の到来

●PSTN交換機については、概ね2025年頃に寿命が到来。なお、PSTNからIP網への切替に必要な期間は5~6年を想定しており、概ね10年後の2020年頃から順次切替を実施。



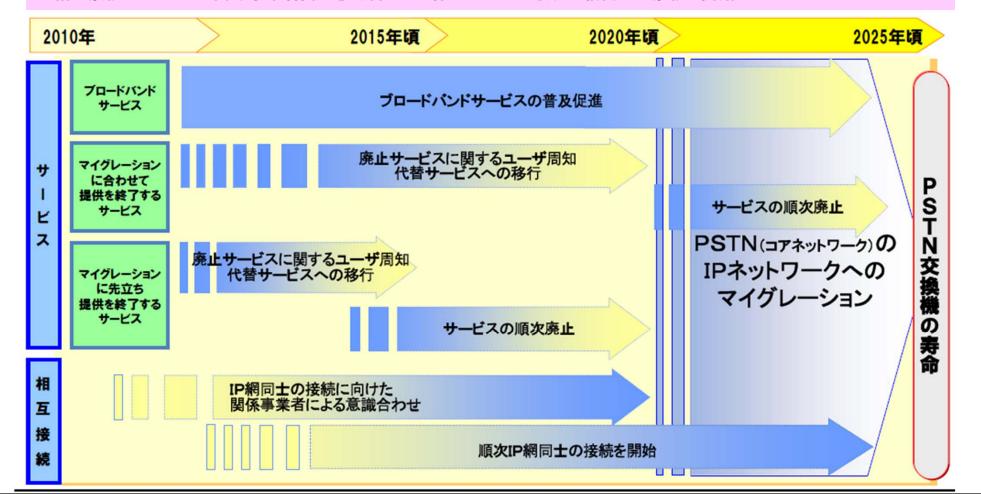
IP系サービスへの需要のシフト及びPSTN交換機の寿命等を勘案し、概ね10年後の2020年頃から、PSTNからIP網への計画的な移行を開始し、2025年頃に完了する考え方などを公表。

- ①基本的なサービスは、PSTN移行後も、IP網で提供。
 - (※)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)、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
- ②利用の減少が見込まれるサービスは、十分なユーザ周知期間を取り、必要に応じて代替サービスへの移行を促進した上で、 PSTNのマイグレーションにあわせて提供を終了する見込み。
 - (※)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、ノーリンギング通信
- ③一部のサービスは、2020年頃のPSTN移行の開始に先立ち、順次提供を終了する見込み。
 (※)キャッチホン I、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(コレクトコール等)等
- ④相互接続に関する課題(番号ポータビリティ機能等)については、事業者間の話し合いを進めていく方針。

PSTN(コアネットワーク)のマイグレーションに向けたスケジュール

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

- ●マイグレーションに合わせて提供を終了するサービスは、2020年頃までに十分なユーザ周知と代替サービスへの移行を促進したうえで、順次廃止。
- ●マイグレーションに先立ち提供を終了するサービスについては、サービス毎の終了時期に合わせて、十分なユーザ周知と代替サービスへの移行を促進し、2020年頃までに順次廃止。
- ●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うえで、順次IP網同士の接続を開始。



長期増分費用(LRIC)方式による接続料算定の経緯

平成12年11月 電気通信事業法改正 --- 長期増分費用(LRIC)方式導入

LRICモデル(主な改修事項等)

■第一次モデル(平成12年度~14年度の接続料算定に適用)

- スコーチド・ノード仮定、純粋な経済比較によるき線設備選択ロジックの構築
- 地理的特性を考慮したネットワーク構成ロジックの構築
- 資本コスト、保守コスト、共通設備コスト、共通コストの算定ロジックの構築、経済的耐用年数の推計(交換機、光ファイバ、公衆電話)等

■第二次モデル(平成15年度、16年度の接続料算定に適用)

- 地中化率の補正、配線点の再配置とケーブル敷設ロジックの効率化
- 中継伝送専用機能のコスト算出とこれに伴うPOI設置局と関連設備、離島コスト算定の見直し
- 経済的耐用年数の再推計と推計対象設備の拡大(管路、メタルケーブル、伝送装置)、施設保全費算定方法の見直し 等

■第三次モデル(平成17年度~19年度の接続料算定に適用)

- 新規投資抑制を考慮した経済的耐用年数の見直し(デジタル交換機、管路等)
- データ系サービスとの設備共用の反映
- ユニバーサルサービス対象コスト算出ロジックの改修(局舎単位の算定) 等

■第四次モデル(平成20年度~22年度の接続料算定に適用)

- 新規投資抑制を考慮した経済的耐用年数の補正(投資抑制期間の長期化への対応)
- 交換機設備の維持延命に伴うコストの反映(修理コスト等)
- 経済的耐用年数の適正化(交換機ソフトウェア、光ファイバ) 等

■第五次モデル(平成23年度~24年度の接続料算定に適用)

- 最新の実態への即応性やモデルの精緻化の観点から改修
- 加入電話の回線数算定方法の変更、加入者交換機と遠隔収容装置設置基準の見直し、加入者交換機施の施設保全費のうち固定的費用の見直し等
- 経済的耐用年数の見直し(RT、き線点RT、監視装置)

接続料算定方式の主なポイント

- 平成12年度から3年間をかけて達成する目標値として、平成14年度の 接続料を設定し、平成12、13年度は段階的に引き下げ。
- 〇 接続料算定には、平成10年度の実績通信量を使用。
- O LRIC方式により接続料算定を行う対象機能に、端末回線伝送機能(PH S基地局回線)と中継伝送専用機能を追加。
- 〇 平成16年度までの接続料を設定し、通信量が15%を超えて変動した場合は事後精算。ただし、NTT東西と接続事業者の精算に係る負担額は、各々の通信量の変動量の比率で配分。
- 〇 接続料算定には、直近の実績値である平成13年度下期+平成14年度 上期の実績通信量を使用。
- 最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定。
- NTSコストは、平成17~平成21年度の5年間で段階的に(20%ずつ)接続料原価から控除。
- 〇 接続料設定には、前年度下期+当年度上期の予測通信量を使用。
- 〇 最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定。
- 〇 ユニバーサルサービス制度の補填対象額算定方法の変更に伴い、き線 点RT-GC間伝送路コスト(実際ネットワークにおけるRT設置局である局 舎の当該伝送路費用)を、平成20年度をベースにして段階的に(20%ず つ)接続料原価に算入。
- その他NTSコストは、引き続き段階的に控除(平成21年度で完了)。
- 〇 接続料設定には、前年度下期+当年度上期の予測通信量を使用。
- 最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定。
- 〇 き線点RT-GC間伝送路コストについては、引き続き段階的に接続料原価に算入(平成23年度接続料で100%算入)。
- その他NTSコストは、段階的に控除済み(平成21年度で完了)。
- 〇 接続料設定には、前年度下期十当年度上期の予測通信量を使用。

2. LRICモデル概要 (2)NTSコストの付替え(1)

接続料算定におけるNTSコストの取り扱い

- 〇平成17年度以降の接続料算定に当たっては、固定電話の需要減による接続料の上昇が通話料の値上げにつながる事態を回避するた め、「NTSコスト」を5年間かけて段階的に接続料原価から控除。【情報通信審議会答申(平成16年10月19日)】
- 〇平成20年度以降の接続料算定に当たっては、利用者負担の抑制からユニバーサルサービス制度の補てん額のコスト算定方法を見直す ことに伴い、NTSコストのうち「**き線点RT-GC間伝送路コスト**」については平成20年度をベースとして毎年度20%ずつ接続料 原価へ段階的に算入。 【情報通信審議会答申(平成19年9月20日)】
- ○平成23年度以降の接続料算定に当たっては、引き続き、「<mark>き線点RT-GC間伝送路コスト」の接続料原価への段階的算入を継続</mark> (平成23年度で100%算入)。 【情報通信審議会答申(平成22年9月28日)】

※NTSコスト(Non-Ttaffic Sensitive Cost): 通信量に依存しない固定的費用。一般に加入者回線数に依存する費用を指す。

NTSコストの付替えテンポ

平成17年度以降の接続料算定の在り方について 答申(平成16年10月19日)

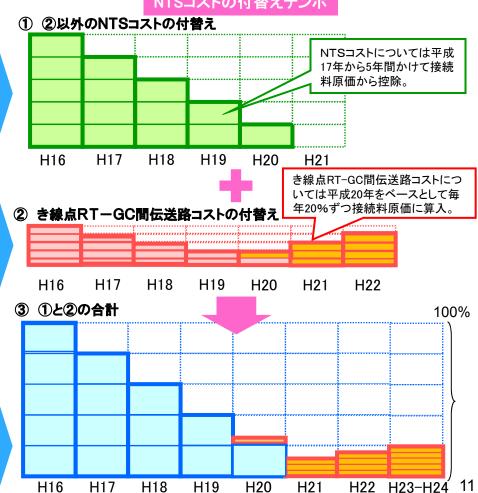
- ○通信量の減少傾向が継続することが共通の理解となっている現時点においては、 NTSコストを接続料原価から除くことが必要。
- ONTT東日本及びNTT西日本の基本料収支に過度の影響を与えないためには、 NTSコストを5年間で段階的に接続料原価から除き、これを基本料に付替えること が適当。

平成20年度以降の接続料算定の在り方について 答申(平成19年9月20日)

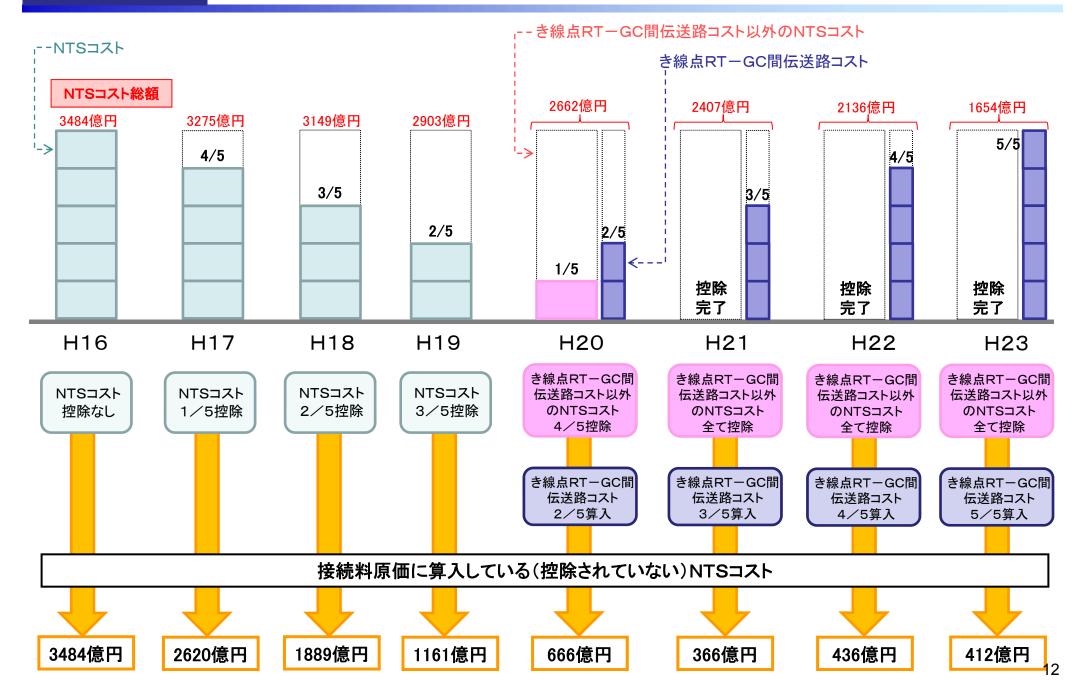
- 〇利用者負担を抑制するためユニバーサルサービス制度の補てん額が回線当たり 費用「全国平均+標準偏差の2倍」を超える額に補てん対象を変更。
- 〇このNTSコストのうち高コストの補てん対象額の大部分が、き線点RTーGC間伝 送路に係るコストであり、当該費用についてはNTT東西のみ負担することになるた め、競争の公平性の観点等から適当ではない。
- 〇そのため**当該費用について**は接続料として関係事業者から公平に負担することを 目的として、平成20年度をベースとして毎年度20%づつ接続料原価に算入する ことが適当。

長期増分費用方式に基づく接続料の平成23年度以降の算定の在り方について 答申(平成22年9月28日)

○利用者負担軽減の観点から、あくまでも当分の間の措置として、**引き続き段階的** 付替えを行うことによって、従量制接続料の原価にその100%を算入することもや むを得ない。

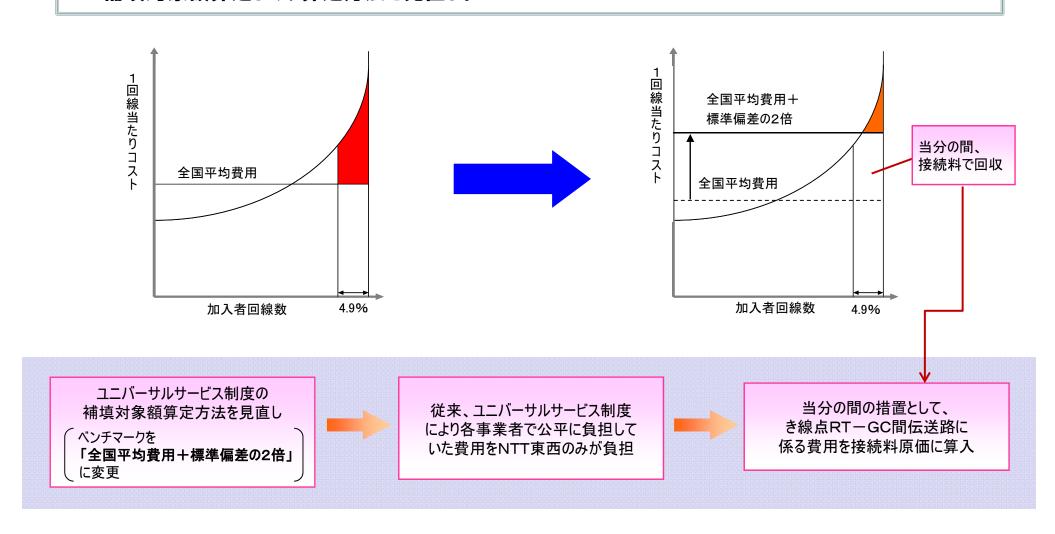


接続料原価に算入しているNTSコストの推移

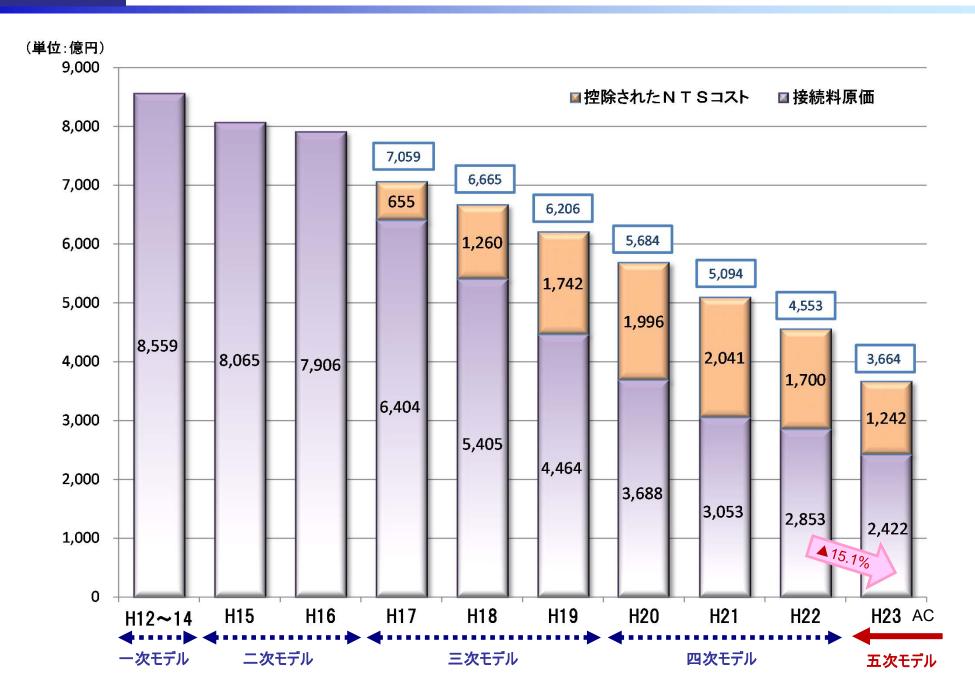


LRICモデル概要 (2)NTSコストの付替え③ (参考) ユニバーサルサービス制度の補填対象額算定方法の見直し

情報通信審議会答申(平成19年3月)を踏まえ、利用者負担を抑制する観点から、平成19年度の 補填対象額算定より、算定方法を見直し。



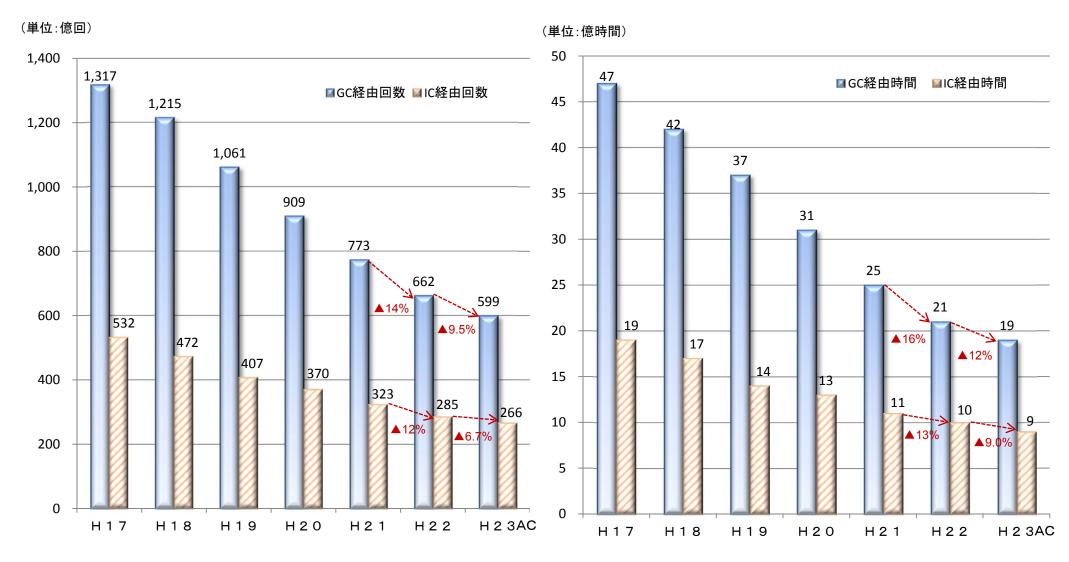
長期増分費用方式による接続料原価(端末回線伝送機能を除く)の推移



長期増分費用方式による接続料算定に用いる通信量の推移

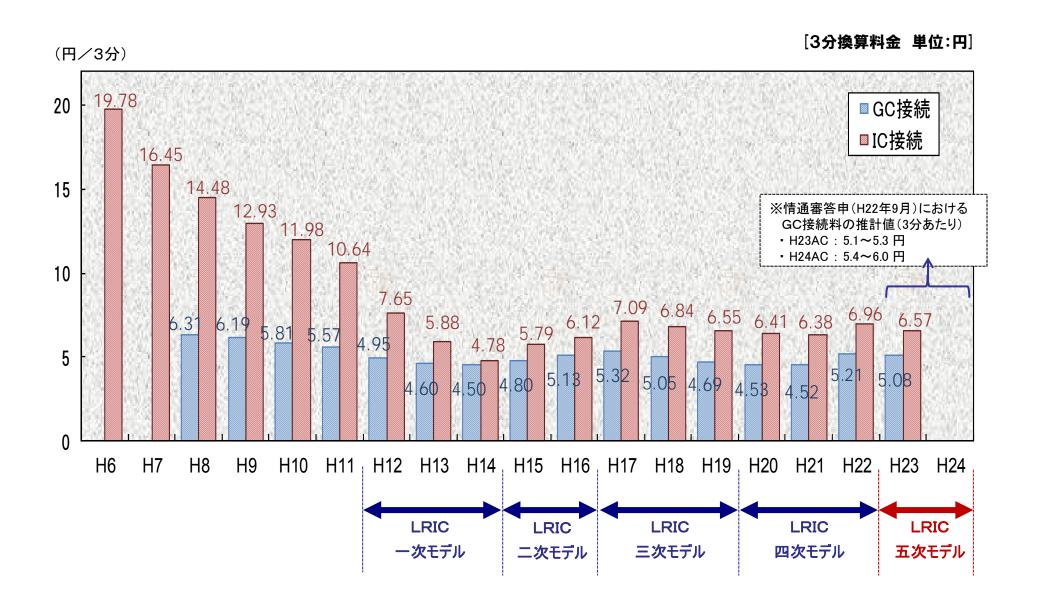
GC経由回数及びIC経由回数

GC経由時間及びIC経由時間



※ 当該年度の接続約款変更認可時の通信量を比較したものであり、『前年度下期+当年度上期』の通年通信量(8ヶ月分を予測した値)

長期増分費用方式に基づく接続料の推移(GC接続、IC接続)



情報通信審議会答申(平成22年9月)の概要

情報通信審議会 答申

『長期増分費用方式に基づく接続料の平成23年度以降の算定の在り方について』(平成22年9月28日)

■ 接続料算定方式の在り方(主な事項)

- 接続料の算定方式としては、引き続き長期増分費用方式を用いることとし、その原価の算定には改良モデル(第五次モデル)を適用 することが適当。適用期間は、モデルを取り巻く環境変化についてもかんがみ、平成23年度から24年度までの2年間。
- 接続料算定には、引き続き、前年度下期+当年度上期の予測通信量を採用。また、これまで同様、東西均一接続料を採用。
- NTSコストのうち、き線点RTーGC間伝送路コストについては、引き続き、段階的に接続料原価に付け替え。今後のユニバーサルサービス制度の見直しの動向やその結論等を踏まえて、所要の見直しを適時適切に検討することが適当。

■ 次期見直しに向けた課題

- 改良モデル(第五次モデル)は第二次モデルをその原型としているが、モデル構築時から電気通信分野の環境が大きく変化していることに起因した非効率性の存在の有無や、実際のネットワークにおいて旧ノード交換機から新ノード交換機への更改が進められていることなどに由来するモデル上のネットワーク構成と実際のネットワーク構成の乖離等について、今後とも引き続き検討を行い、長期増分費用方式の趣旨にかんがみて修正すべき箇所が認められた場合には、環境の変化に適切に対応した接続料算定が可能となるよう、モデルの見直しに向けた不断の検討を行っていく必要がある。
- 審議の過程において事業者より提案された新たな算定方式については、現時点では、現行の長期増分費用方式に代わる算定方式としてこれらを直ちに導入することは必ずしも適当ではないと考えられるが、今後のPSTNを取り巻く環境の変化等を踏まえ、現行の長期増分費用方式を見直す場合には、これらの提案等を含め、十分な期間を設け詳細な検討を行う必要がある。

(主な提案に対する答申での考え方)

- ① PSTNとIP電話の需要を全てIP網で提供した場合のコストを算定する「IPモデル」
 - → IP網のモデル化に関する諸課題が十分に解決されているとは言えず、現時点で精緻なIPモデルを直ちに構築することは困難。 引き続き諸外国の動向やIP網に関する技術の成熟度等を注視しつつ、十分な期間を設け詳細な検討を行う必要がある。
- ② IP電話の需要を仮想的にPSTNの需要とみなし、これを加算することでPSTNの接続料を算定する「PSTN定常モデル」
 - → PSTNと設備構成が異なるIP電話の需要をPSTNの需要とみなして算定することは、原価に基づいて算定を行うという現行の接続料算定の原則に必ずしも則っているとは言い難い。

第五次モデルにおける主な改修点

	主な改修点	概 要
(1)	加入電話の回線数算定方法の変更	○回線数(入力値)は、MA別で与えられている。 →回線数(入力値)の配賦を <mark>MA別からビル別</mark> に変更。
		○世帯数・事業者数に応じて回線数をメッシュに割り付け、四捨五入により各メッシュの回線数を算定。 →四捨五入ではなく0.2以上を切上げる方法で回線数1を割り付け、その後、需要の大きなメッシュから入力値と出力値が一致するよう回線数を確定する方法に変更。
(シ)	加入者交換機(GC)と遠隔収容装置(RT)の 設置基準	 ○収容回線数が10,000回線を超えればGC、そうでなければRTを設置している(設置基準=10,000回線)。 →設置基準を12,000回線に変更。また、同様の閾値であるMA当たりRT収容最大回線数も12,000回線に変更。
(<)	加入者交換機ー中継交換機間伝送における ADM 10Gの採用	OADMについては、600Mと2.4Gで経済比較を行い、低コストとなるものを採用している。 →ADMの経済比較対象に10Gを追加(局内IFは156M)。
4	き線点RTーGC間伝送路コスト算定の精緻化	○収容ビルまでの回線について、メタル/光ファイバ(き線点RT設置)の経済比較を行う際、き線点RTーGC間伝送路コストを500万円と設定している。 →土木設備等(主に管路)コストをき線点RT設置に伴う増分費用とみなし、入力値と出力値の乖離が小さくなるよう算定した結果、き線点RTーGC間伝送路コストを1,000万円に変更。
⑤	衛星通信区間の設備量	ORT-GCのパス数換算とトランスポンダ算定のロジックで切上げ処理を行っている箇所があり、算定される設備量が実態と乖離している。 → <mark>切上げ処理を行わない</mark> 。
6	遠隔収容装置(RT)の耐用年数	ORTの経済的耐用年数は、伝送装置と同じ13.3年。 →RTの経済的耐用年数を伝送装置と交換機の平均値(18.1年)に変更。併せて、き線点RTの経済的耐用年数を 修正増減法で推計した値(13.5年)に見直し。
7	監視装置の耐用年数	○経済的耐用年数を推計せず、法定耐用年数を使用。→経済的耐用年数として修正増減法で推計した値を用いるよう見直し(総合監視装置は法定耐用年数のまま)。
8	税制改正の反映	→レートベース及び固定資産税の算定に <mark>税制改正を反映</mark> 。 (残存価額・償却可能限度額の廃止、法定耐用年数見直し)
9	加入者交換機施設保全費の固定的費用	ONTT東西の実績データに基づく回帰分析(直線回帰)を行い、回帰直線の切片を固定的費用としている。 →回帰方法を、直線回帰から2次曲線による回帰に変更。 上段(〇印)は、四次モデルでの状況

上段(〇印)は、四次モデルでの状況 下段(→印)は、五次モデルでの改修点

3. モデル見直しに関する論点等 (3)前回答申での指摘事項

情報通信審議会答申(及びその審議過程)での指摘事項

固定電話を取り巻く市場環境の変化

- 〇固定電話の需要は引き続き減少
- ・回線数の減 → ネットワークコストの減少
- ・トラヒックの減 → TSの設備量も減少するが、接続料算定の際の分母であるトラヒック減により(他の条件が同一であれば)接続料は上昇傾向
- OIPネットワークへの移行の進展を考慮したモデル見直しの検討
- ・データ系サービスの拡大に伴い、データ系サービスとの設備共用ロジックを順次モデルに反映

ネットワーク構成に関する動向

- ○現行モデルは、第二次モデルを基本として改修してきたもの
- ・スコーチド・ノードの仮定を採用し、局舎位置を固定(全国で7156ビル)
- ・ネットワークの基本構成は原則維持しつつも、関係事業者からの提案を踏まえ、最新設備を順次モデルに導入(例: 10GタイプのADM 等)
- ONTT東西は、2015年までに、旧ノード交換機から新ノード交換機への更改を完了予定(なお、未だに多くの旧ノード交換機を使用)
- 〇また、PSTN(コアネットワーク)のIP網へのマイグレーション計画(2020年頃から2025年頃まで)について、昨年11月に概括的展望を発表

新たな算定方式・モデルの提案

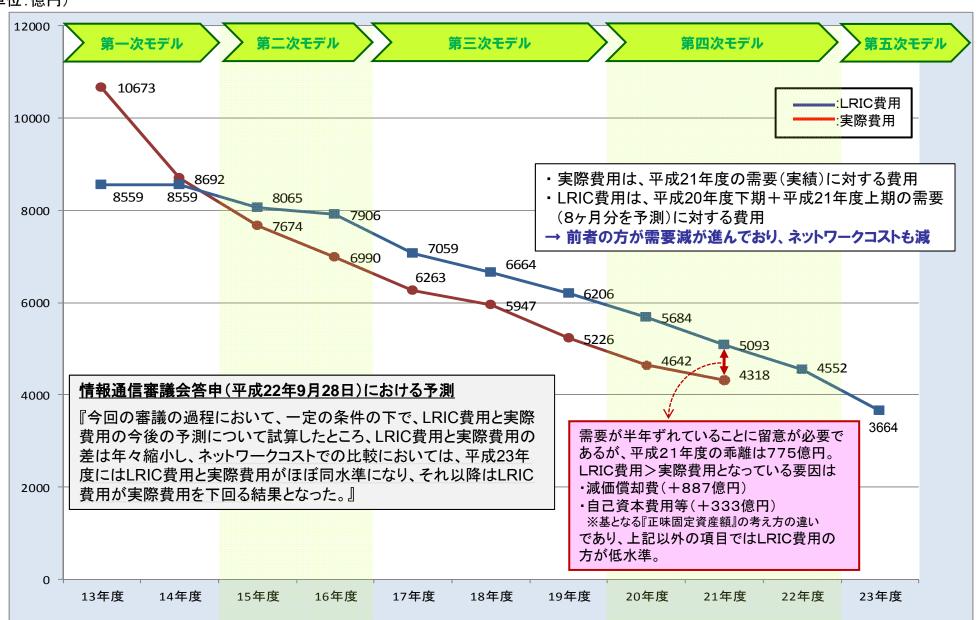
- 〇関係事業者から、3つの算定方式・モデルについて提案がなされた
- ・一定期間後のPSTNとIP電話の比率を予め定め、将来原価方式をベースにPSTNとIP電話の加重平均で接続料算定を行う方式
- ・PSTNとIP電話の需要を全てIP網で提供した場合の効率的なコストを算定する『IPモデル』
- ・IP電話の需要を仮想的にPSTNの需要とみなして、これをPSTNの需要に加算することでPSTNの接続料を算定する『PSTN定常モデル』

実際費用とLRIC費用の乖離

- ○算定の考え方の違いによるものであり、実際費用の方が低い値であることのみをもって、直ちにモデルの有用性を判断することは適切ではない
- ・減価償却費及び自己資本費用等(レートベース算定の基となる正味固定資産額)の算定についての考え方の違いが要因
- ・実際費用では当該年度の経費を元に原価を算定、LRIC費用では経済的耐用年数期間のコストを平準化して年経費を算定
- 〇平成17年度より、新規投資抑制を考慮した経済的耐用年数をモデルの入力値として反映している(交換機、き線点RT、メタルケーブル、管路)
- 〇両者の比較を通じてモデルの更なる改修の可能性が考えられる点も見られ、引き続き検討を行い、見直すべき事項があれば適時適切に改修

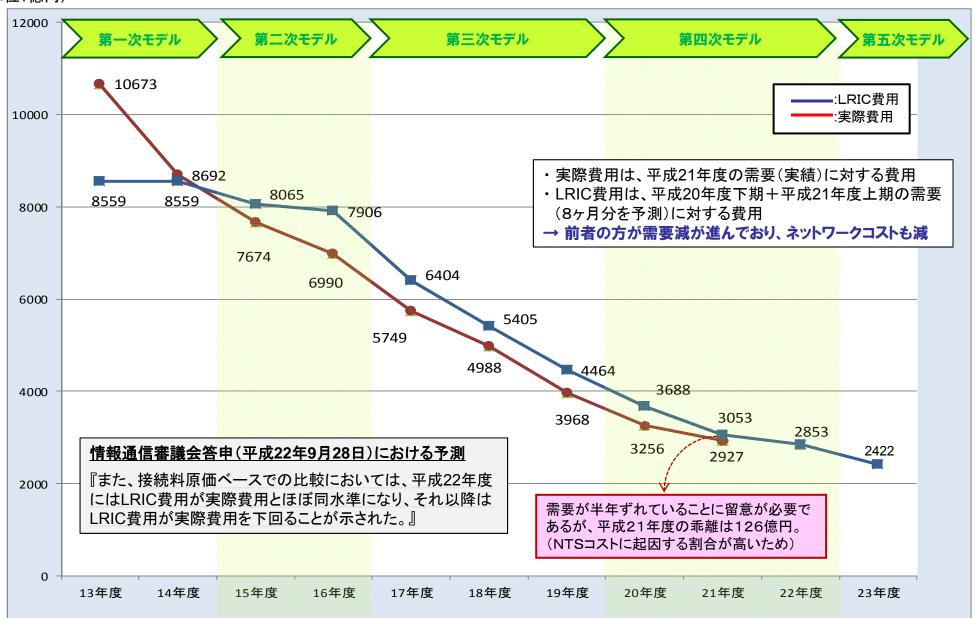
実際費用とLRIC費用の推移(端末回線伝送機能を除く)

(単位:億円)

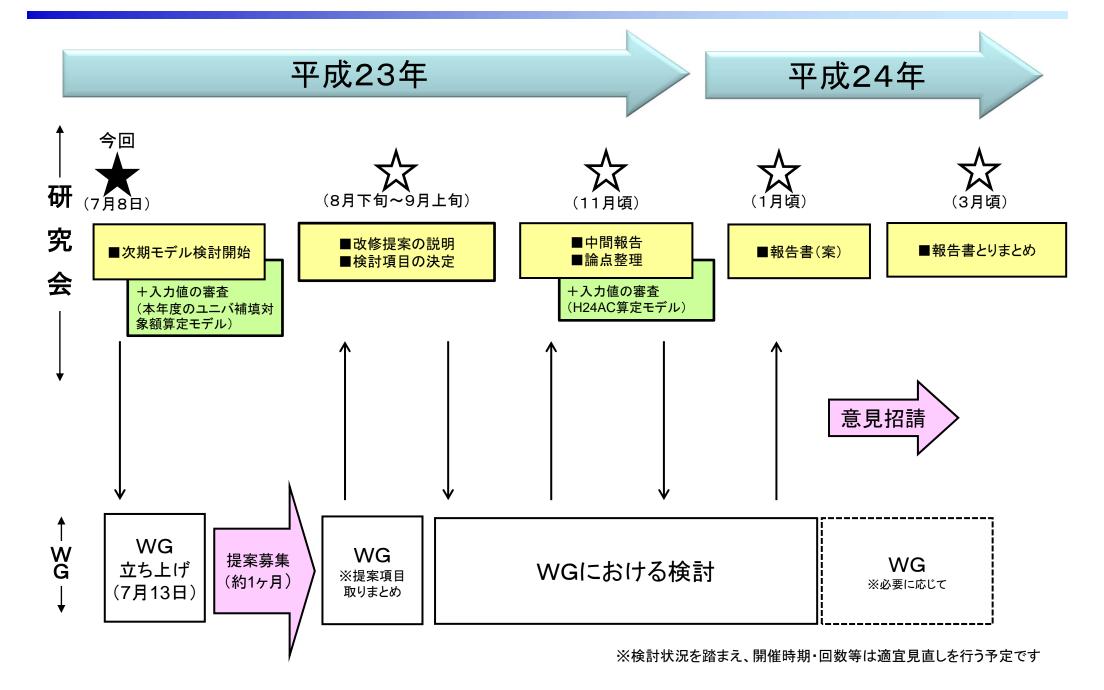


実際費用とLRIC費用の推移(NTSコスト付替え後、接続料原価)

(単位:億円)



今後のスケジュール(案)



検討体制(案)

- 研究会の下にワーキンググループ(WG)を設置する。
- 今後、WG参加事業者への提案募集を行い、その結果等を 踏まえて検討項目を決定するが、必要に応じ、複数のWGを 設置することも検討する。
 - ※5次モデル検討時には、以下のWGを設置。
 - ・設備WG:加入者回線モジュール、ネットワークモジュール、局舎モジュールを担当
 - ・費用WG:費用モジュールを担当
- これまでのWG参加事業者に意向を確認したところ、現時点では、次の各社の参加を予定。

(WG参加予定事業者(五十音順))

- ・ エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- · KDDI株式会社
- ・ 株式会社ケイ・オプティコム
- ソフトバンクテレコム株式会社
- 西日本電信電話株式会社
- 東日本電信電話株式会社

○ これまでのモデル検討と同様、検討にあたっての基本方針 は次のとおりとする。

【基本方針】

- ▶ 設備・技術に関する想定
- ▶ 客観的データの活用
- ▶ 関係法令との整合
- ▶ 外国モデルとの整合性・独自性
- > 算定条件の中立性
- ▶ プライシングからの中立性
- ▶ 透明性・公開性の確保
- ▶ その他、関係する政策との整合性への留意

研究会における公開・非公開について

当研究会における会議資料等の取扱いについては、以下のとおり取り扱うものとします。

1 会議について

会議は、事業者の経営上の機密に関する情報を取り扱う場合は非公開とする

2 会議資料について

(1) 取扱い

研究会の<u>会議資料</u>は、<u>公開</u>とする。

ただし、<u>事業者の経営上の機密に関する情報を取り扱っている資料</u>については、<u>非公開</u>とする。

(2) 公開方法

研究会終了後速やかにインターネット上のホームページに掲載する。

3 議事録について

(1) 取扱い

研究会の議事録については、<u>庶務にて議事要旨を作成の上、これを公開</u>する。

ただし、<u>事業者の経営上の機密に関する情報に関する発言</u>については、 関係事業者に事前に確認を行い、非開示情報であると判断したものは、<u>非</u> 公開とする。

(2) 公開方法

総務省総合通信基盤局電気通信事業部料金サービス課で一般の閲覧に供し、また、インターネット上のホームページに掲載する。