

# 参考資料

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

### LRICモデル

#### ■第1次モデル(平成12~平成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等
- 我が国固有の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等
- 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2次モデル(平成15・平成16年度の接続料算定に適用)

- 実態を考慮した地中化率補正、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

#### ■第3次モデル(平成17~平成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(局舎単位の算定可能)

### 接続料設定

- 平成14年度までの接続料を設定(GC=¥4.50,IC=¥4.78)。ただし、激変緩和措置として当該水準まで3年間で段階的に引下げ。
- 接続料設定に使用する通信量は、平成10年度の実績値。

- LRIC方式により算定する接続料の対象を、PHS基地局回線、中継伝送専用機能に拡大。
- 平成16年度までの接続料を設定(GC=¥4.37,IC=¥5.36)し、通信量が15%を超えて変動した場合は精算。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。
- 接続料設定に使用する通信量は、平成13年度下期+平成14年度上期の実績値。

- 接続料は毎年度設定。
- NTSコストを平成17~21年度の5年間で段階的に控除。
- 接続料設定に使用する通信量は、前年度下期+当年度上期の予測値。

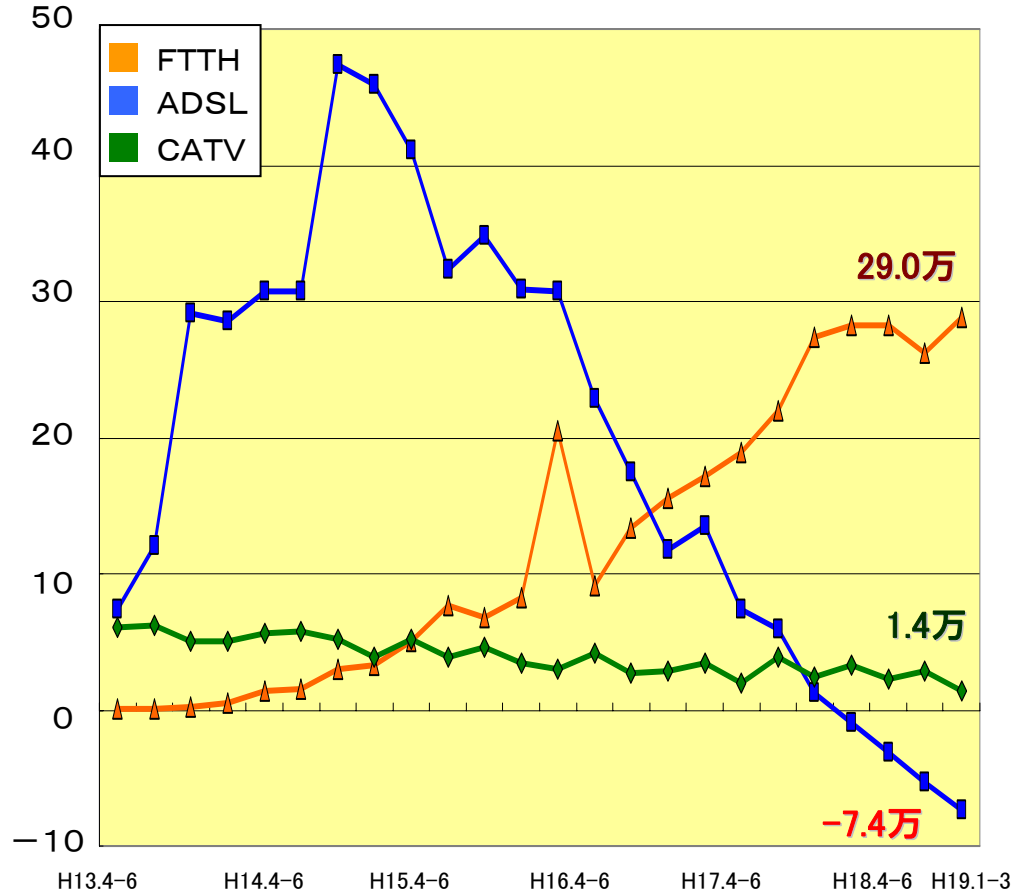
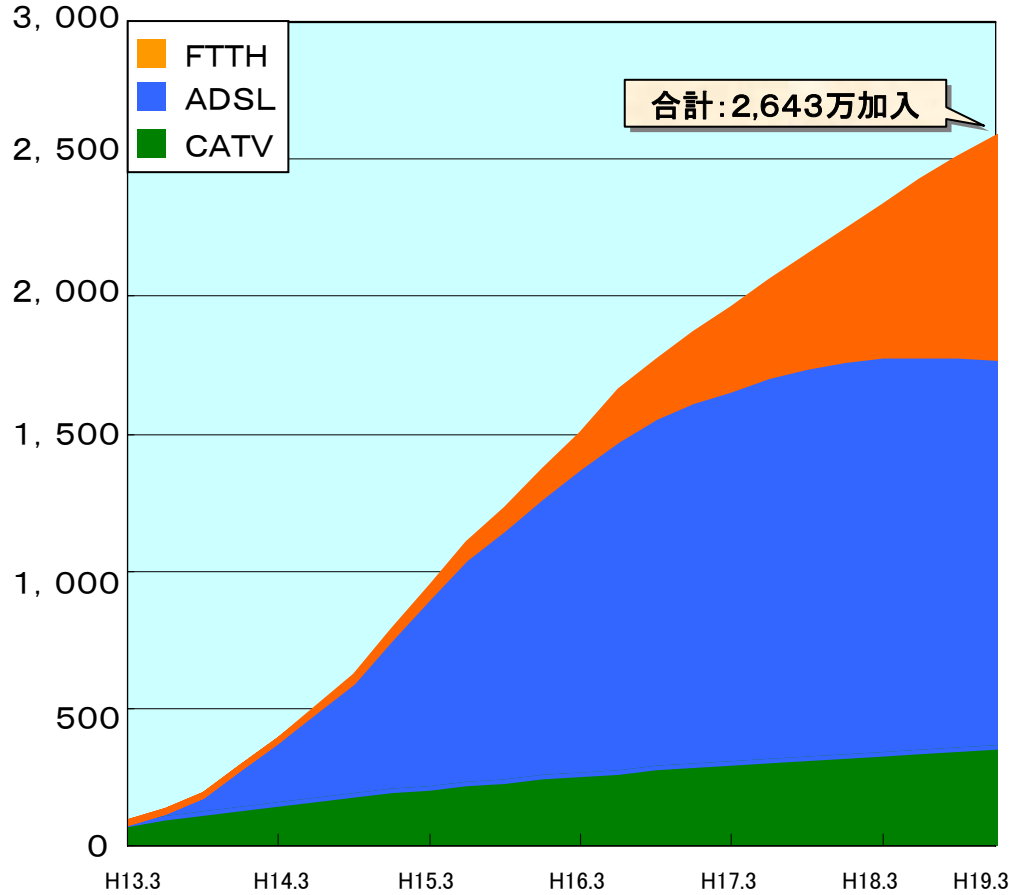
# 市場環境の変化①(ブロードバンド加入数の推移)

【加入数】

加入数(万)

一月当たりの  
平均純増数(万)

【月間純増減数】

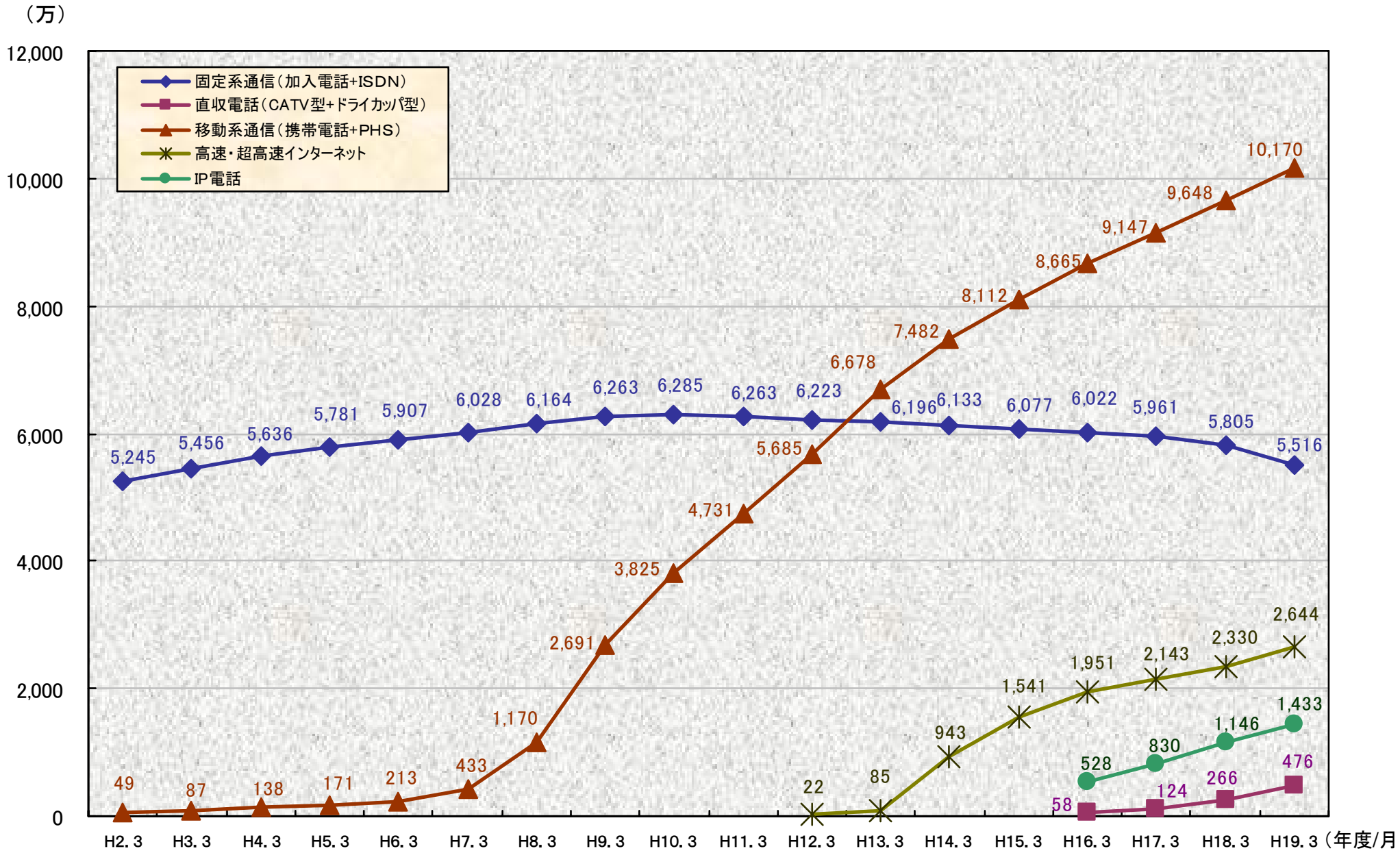


期間	H13.3	H14.3	H15.3	H16.3	H17.3	H18.3	H18.12
FTTH	200	2万6千	31万	114万	290万	546万	881万
DSL	7万	238万	702万	1,120万	1,368万	1,452万	1,401万
CATV	78万	146万	207万	258万	296万	331万	361万

期間	H13.4-6	H14.4-6	H15.4-6	H16.4-6	H17.4-6	H18.4-6	H19.1-3
FTTH	400	14,067	50,969	205,127	171,168	282,633	289,500
DSL	73,559	307,377	411,360	307,295	135,476	-8,955	-74,263
CATV	61,000	56,667	51,667	30,271	34,056	33,436	14,183

注)平成16年6月末分より電気通信事業報告規則の規定により報告を受けた契約数を、それ以前は任意の事業者から報告を受けた契約数を集計。  
(平成16年6月の数値は当該変更の影響により、直近のトレンドと比べ大きくなっている。)

# 市場環境の変化②(電話サービスに係る加入数の推移)



出典:電気通信サービスの加入契約数の状況(総務省資料)

# 固定電話の料金比較

		基本料（月額）						通話料（平日昼間3分間あたり）			加入料 （負担金）
		住宅用			事務用			市内	県内市外	県間	
NTT 東西	加入電話	3級局	2級局	1級局	3級局	2級局	1級局	8.5円	【県内：～60km】 30円	【県間：100km～】 80円 〈NTTコム中継〉	36,000円 （－）
	ダイヤル回線 （）内はライトプラン	1,700円 (1,950円)	1,550円 (1,800円)	1,450円 (1,700円)	2,500円 (2,750円)	2,350円 (2,600円)	2,300円 (2,550円)				
	プッシュ回線 （）内はライトプラン	1,700円 (1,950円)	1,600円 (1,850円)		2,500円 (2,750円)	2,400円 (2,650円)					
ソフトバンク テレコム	おとくライン (シンプルプラン：アナログ)	1,500円	1,350円		2,350円	2,200円	2,050円	7.89円	住宅用：14.9円 事務用：7.89円		－
KDDI	メタルプラス	1,500円			2,400円（アナログ）			8円	住宅用：15円 事務用：8円		－

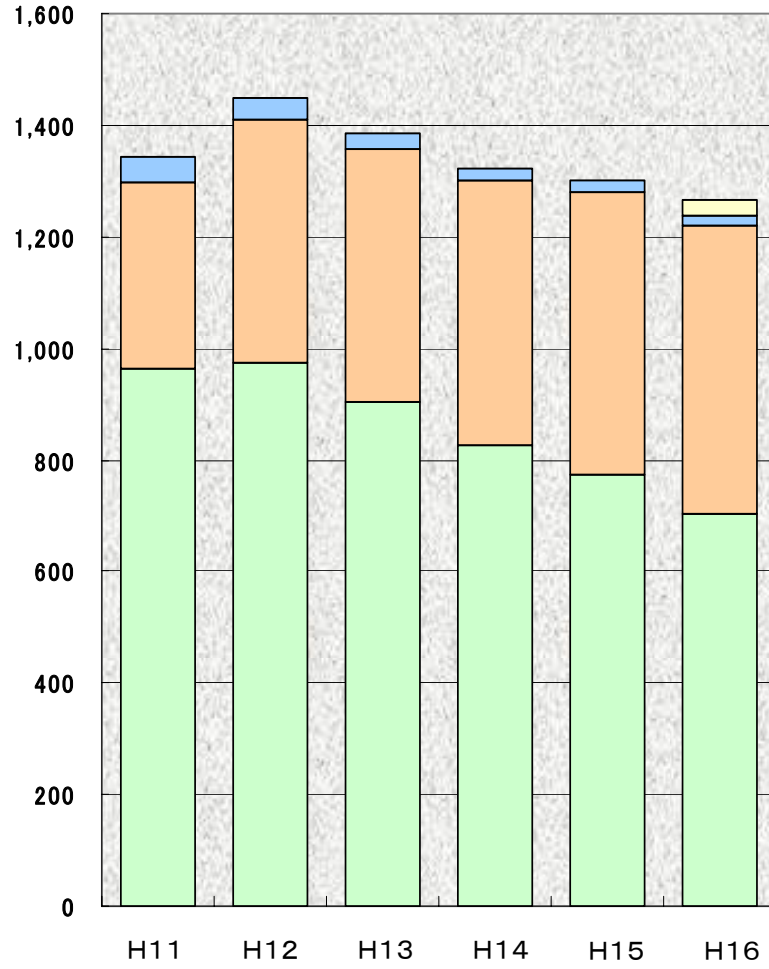
NTT 東西	ひかり電話 (基本プラン)	500円(基本プラン：戸建て) <sup>※1</sup> ※1 FTTHサービスへの加入が必須	1,300円(オフィスタイプ) <sup>※1</sup> ※1 FTTHサービスへの加入が必須		8円			－
KDDI	ひかりone	500円(戸建て) <sup>※1</sup> ※1 FTTHサービスへの加入が必須	－		8円			－
ケイ・オブ ティコム	e o 光 (プラン1)	1,390円(戸建て) <sup>※2</sup> ※2 FTTHサービスに加入している場合は300円	－		近畿2府4県内：7.4円 近畿2府4県以外：8円			－

(注) 各社HP資料等を基に総務省作成。また、各料金(税抜)は、平成19年4月1日現在のもの。

# 市場環境の変化③(通信量の推移)

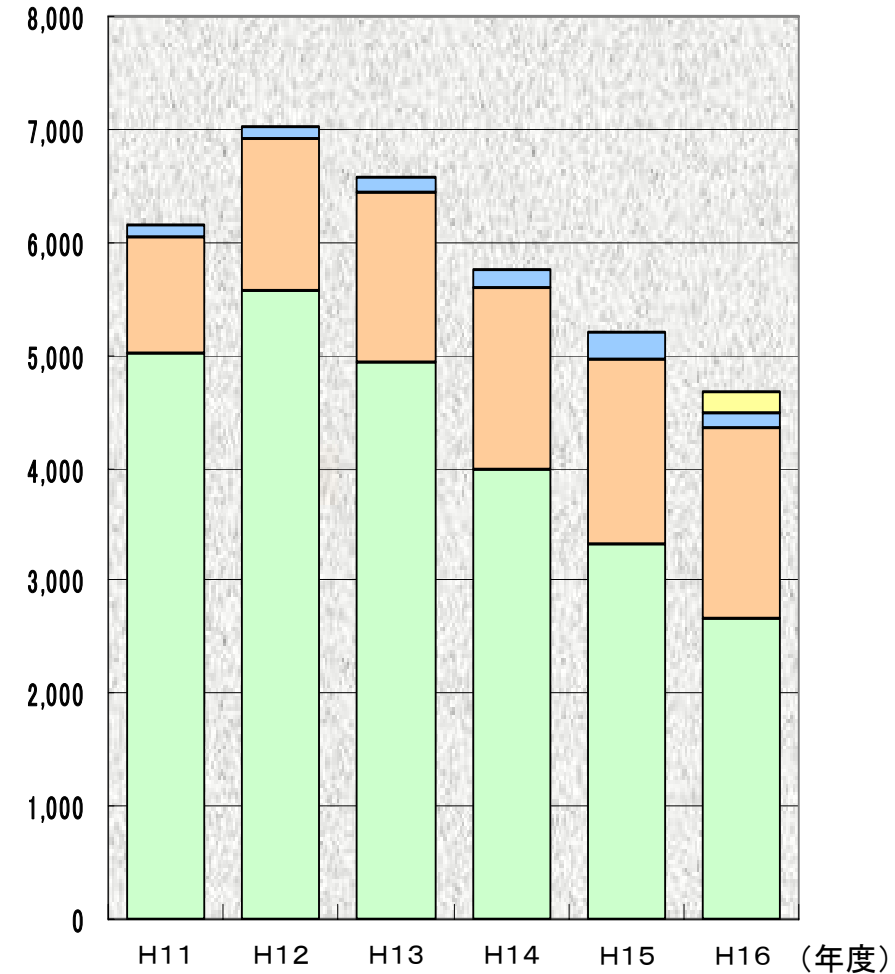
(単位:億回)

## 通信回数



(単位:百万時間)

## 通信時間



IP電話発信回数						27.0
PHS発信回数	46.9	35.9	26.2	22.2	21.3	17.2
携帯発信回数	333.9	438.3	452.4	474.5	504.4	516.8
固定発信回数	963.1	973.3	905.3	827.2	774.4	703.4

※ 固定は加入電話、公衆電話、ISDNの合計

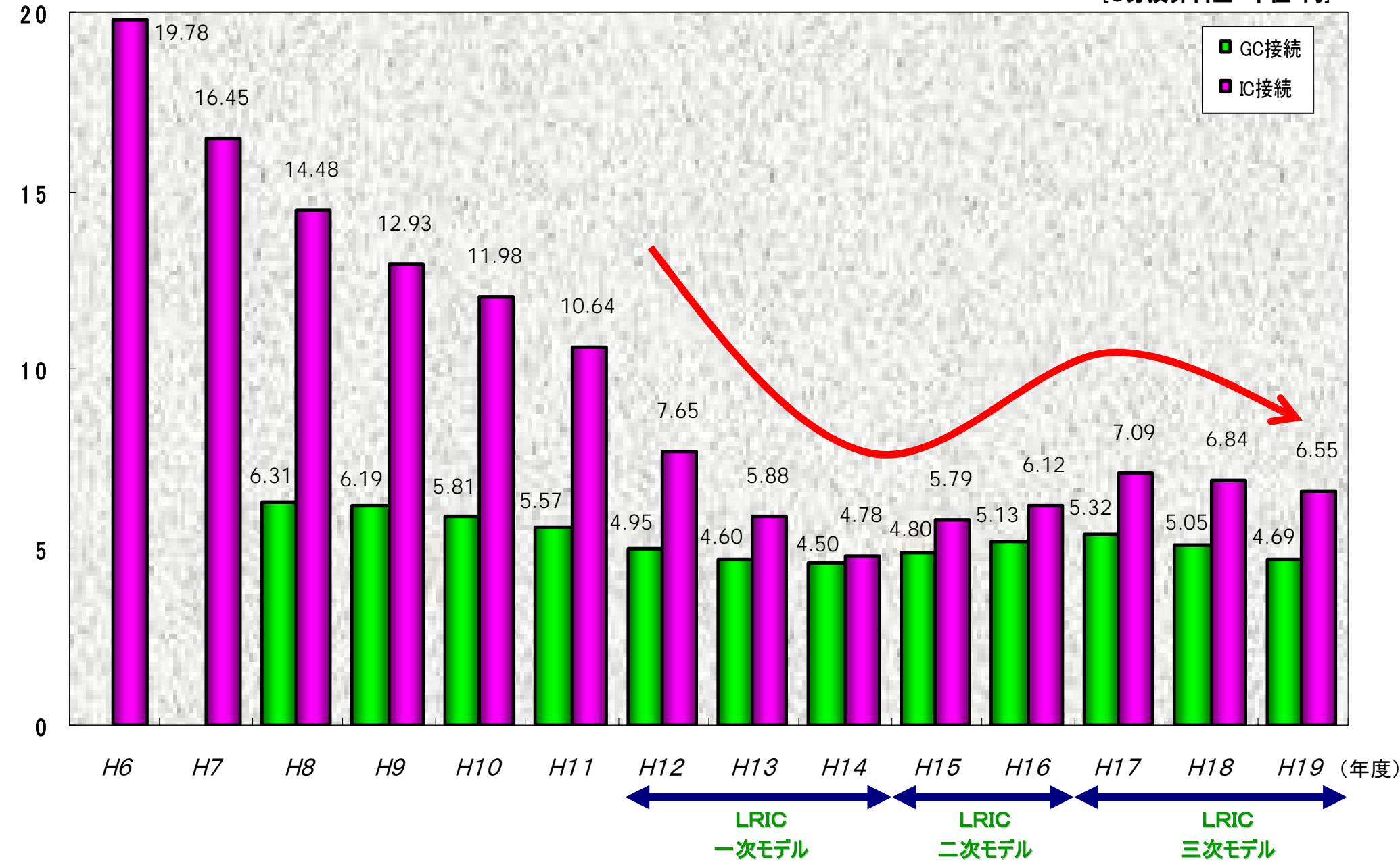
IP電話発信回数						172
PHS発信回数	99	110	115	154	225	153
携帯発信回数	1,036	1,343	1,516	1,598	1,659	1,672
固定発信回数	5,016	5,573	4,935	3,995	3,314	2,675

出典:「トラフィックからみた我が国の通信利用状況【平成16年度】」(総務省)

# 固定電話接続料の推移

(円/3分)

[3分換算料金 単位:円]



具体的な検討項目	概 要
I) PSTNへの投資抑制等、実態を反映した見直し	
1 経済的耐用年数の見直し	
① 交換機ソフトウェア	<p>交換機ソフトウェアの耐用年数は、これまでは法定耐用年数（5年）が適用されていたが、経済的耐用年数を適用することとする（平成20年度は、7.7年と試算）。</p>
② 光ファイバ	<p>光ファイバの耐用年数を、最新の実績データを用いて、撤去法で再推計。ワイブル分布、ゴンペルツ関数を用いて推計した結果、架空15.1年、地下21.2年とする。</p>
③ 新規投資抑制を考慮した経済的耐用年数の補正	<p>前回の見直し（平成16年4月）の際、交換機、メタルケーブル、管路の経済的耐用年数の推計手法として、投資抑制期間に応じてモデルの経済的耐用年数を調整する手法が導入されたが、投資抑制が長期化した場合にも適用できるよう、補正方法を見直した。</p>
2 交換機設備の維持延命に伴うコストの反映	<p>保守用物品の製造打ち切りやメーカー修理の終了によって、入力値にこれらのコストが加味されず、当該関連コストが遺失されている。このような計上されなくなったコストの相当額を補完するため、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①交換機の施設保全費の経費比率に修理コスト分を加算するとともに、</li> <li>②保守用物品の減価償却費及び点検コストについて、保守用物品比率を算出し、同比率を投資単価に反映。</li> </ul> <p>なお、交換機投資単価の見直しについては、今回は見送ることとした。</p>



# 新たなLRICモデルの概要(2/3)

具体的な検討項目	概 要
Ⅱ) IP化の進展に対応した見直し	
1 データ系サービスとの設備共用の反映	閉域網内に終始するサービス（フレッツスクウェア等）について、利用が増加したこと、トラフィックを把握可能となったことから、設備共用の対象として追加。ただし、ビジネスイーサについては、ネットワーク構成がPSTNと異なる特徴を持っており、現行のデータ系サービスの設備共用ロジックをそのまま適用できないため、対象に含めることを見送る。
2 ドライカップ電話との設備共用の反映	ドライカップ電話の加入数が300万を超えるなど影響が大きくなったため、加入者回線コストの設備共用対象として追加。ユニバーサルサービスの補てん対象額の算定用のモデルとの整合性を考慮し、同じ費用配賦の方法を導入。
Ⅲ) その他の状況変化に対応した見直し	
1 新規架橋の反映	新規架橋があった場合、経済比較の上、海底伝送路から陸上伝送路に変更する等によるモデルの最適化。

# 新たなLRICモデルの概要(3/3)

## ■ 今回のモデル改修による算定結果

	第3次モデル	第4次モデル	変化率(注)
トラヒック (通話時間: GC) (通話時間: IC)	平成17年度実績 45億時間 18億時間	平成17年度実績 45億時間 18億時間	
加入者系交換機能	6,083億円	5,878億円	▲3.4%
NTSコスト	3,136億円	3,052億円	▲2.7%
中継伝送機能	377億円	358億円	▲5.0%
中継系交換機能	204億円	185億円	▲9.3%
小計 (括弧内はNTSコスト控除後)	6,664億円 (3,528億円)	6,421億円 (3,369億円)	▲3.6% (▲4.5%)
端末回線伝送機能	8,262億円	7,930億円	▲4.0%

(注) 平成17年度実績トラヒックベースでの新旧モデルの比較

# 現行モデルと新モデルの比較(接続料単価)

1. 新たなLRICモデルの評価

## 接続料単価(3分換算)の試算値(括弧内はNTS全額控除した場合)

	(参考)平成19年度接続料 (通信量 H18下+H19上 8ヵ月予測)	現行モデル算定値 (通信量 H18下+H19上 8ヵ月予測)	新モデル算定値 (通信量 H18下+H19上 8ヵ月予測)
GC接続	4.69円 (3.20円)	3.88円 (3.15円)	3.79円 (3.07円)
IC接続	6.55円 (5.04円)	5.68円 (4.95円)	5.55円 (4.82円)

### ○前提条件

入力値

過去のトレンドから平成20年度予測値を算出

トラヒック

H18年度下期実績+H19年度上期予測(8ヵ月分予測値を使用)

加入者回線数

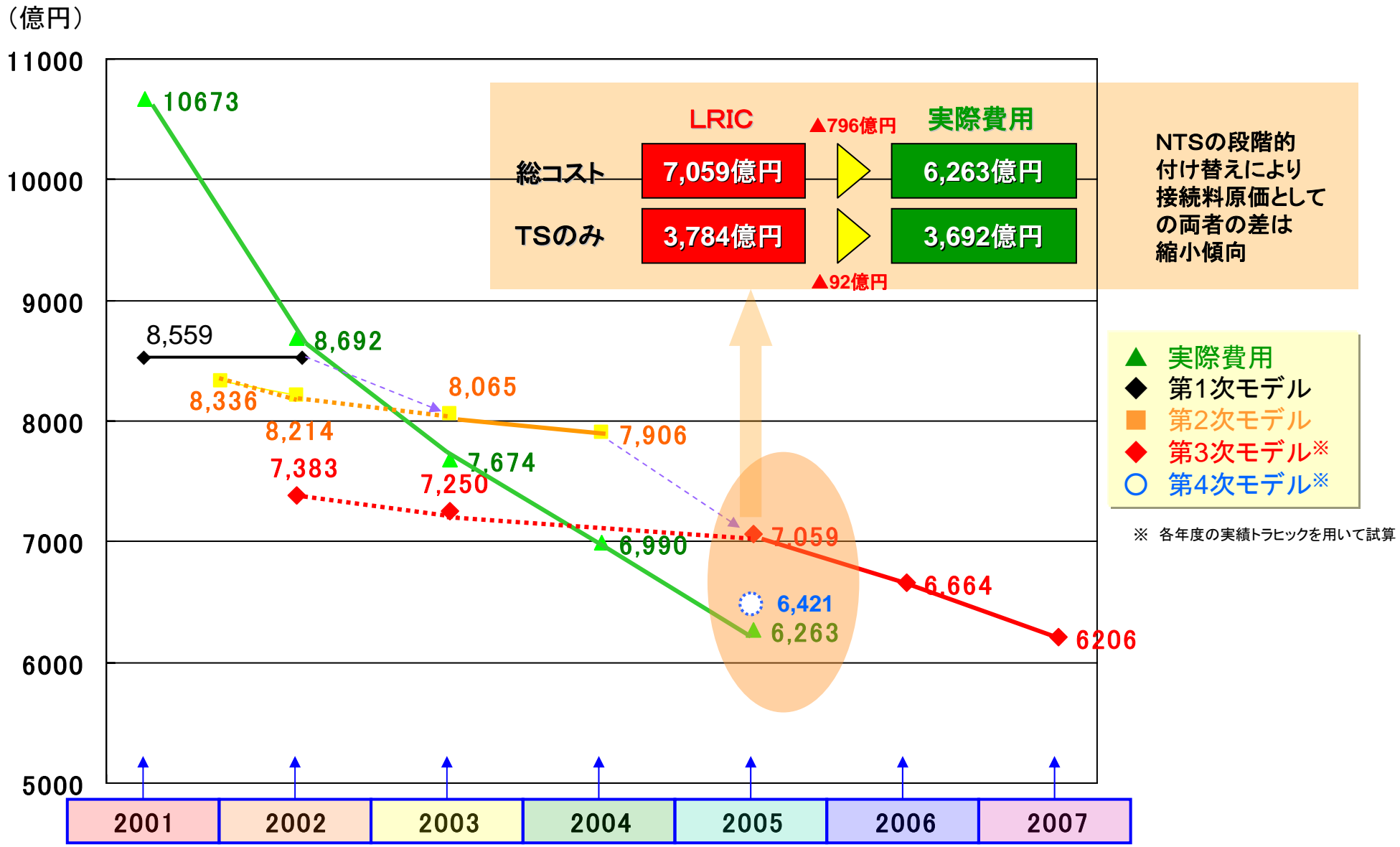
H18年度末予測(2ヵ月分予測値を使用)

NTSコストのうち80%を付け替え後の値(平成19年度については60%付け替え)

(注)実際のH20年度接続料の算定にあたってはトラヒック・回線数を直近の値に入れ替えるためずれが生じる。

# LRICモデルコストと実際費用の比較(これまでの推移)

1. 新たなLRICモデルの評価



# LRICモデルコストと実際費用の比較(今後の動向)

現時点においては実際費用がLRICモデルコストを下回るが、今後もこの傾向が続くわけではないと推測される。

理由1: 実際費用 < LRICとなっている原因は「NTSコスト」にある。

	実際費用		LRIC
TSコスト	3,692億円	≒	3,784億円
NTSコスト	2,572億円	<	3,274億円

■ したがって、現行算定方法でも、NTSが接続料原価から付け替えられるほど、実際費用との差が小さくなる。

理由2: 実際費用の減少トレンドが底打つ

- 投資抑制により減価償却費の減少が生じるが、投資抑制比率が一定の場合、法定耐用年数を超えて投資抑制が長期化すれば、減価償却費は下げ止まり低位で安定する。
- 接続料原価の多くを占める交換機の法定耐用年数は「6年」であるため、実際費用の減少トレンドが緩やかに底打つ。



理由3: 加入者、通信量の急速な減少の影響は、LRICの方が織り込みやすい

- LRICは現在需要に基づき、毎年、新規にネットワークを構築したときのコストであるため、加入者や通信量の減少が即座に織り込まれる。
- 一方、実際費用は、過去の投資実績や将来予測等に影響を受けることから、当該減少が十分に織り込まれない可能性があり、また、十分に織り込むためには一定の期間を要する。

# NTSコストの扱いに係る考え方

## 「平成17年度以降の接続料算定の在り方について」(平成16年10月19日情報通信審議会答申)

- 通信量の減少局面において、通信量の増減に感応しないNTSコストを接続料原価に含めることは、接続料単価の大幅な上昇を招き、ひいてはその結果としての通話料上昇が更なる接続料や通話料の上昇を引き起こすといった悪循環に陥る可能性がある。
- 本来NTSコストを通話料に含める料金政策の考え方は負担能力を考慮することにあつたが、現在は、サービスの選択肢の多いブロードバンドサービスの利用者の負担を軽減し、そのしわ寄せを他に選択肢がない既存の固定電話サービスの利用者に負担させる結果となっている。

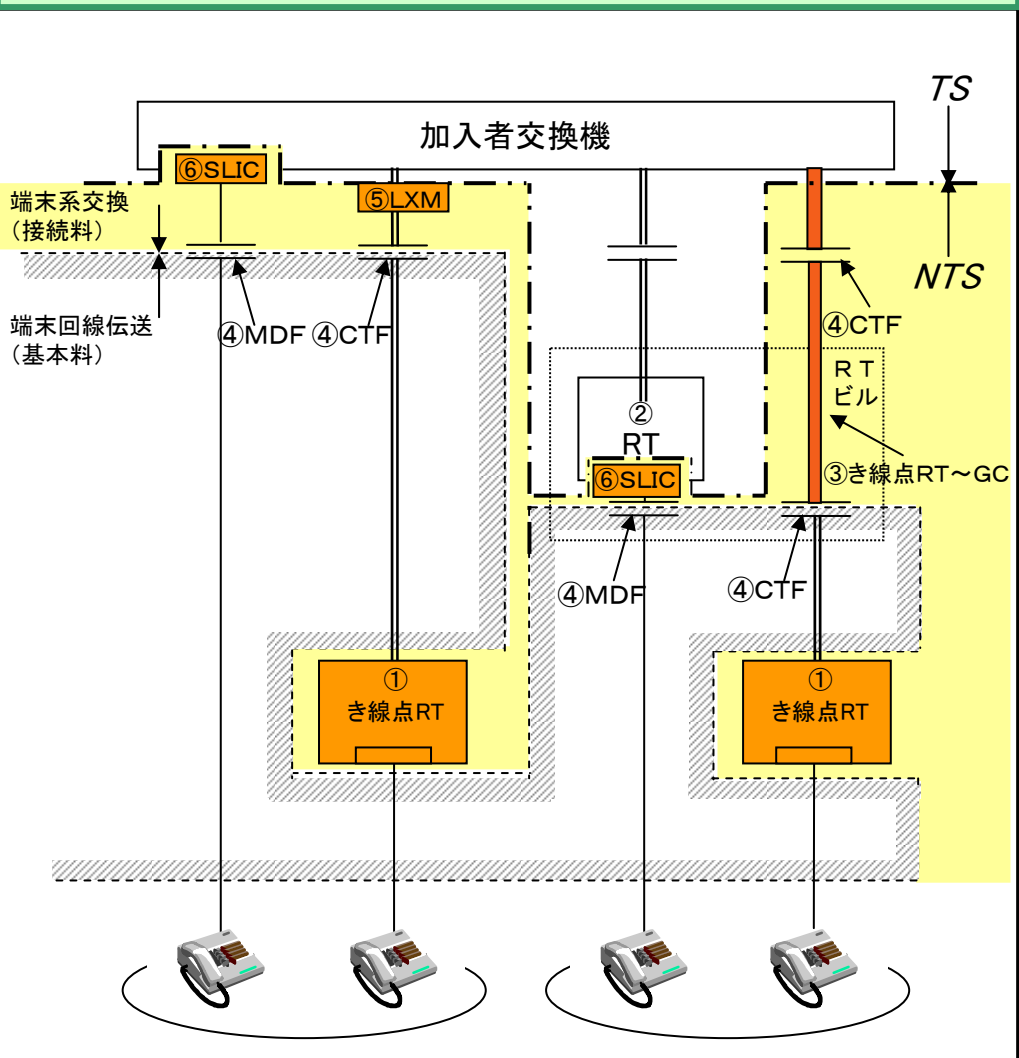


- 通信量の減少傾向が継続することが共通の理解となっている現時点においては、NTSコストを接続料原価から除くことが必要。また、その回収は、先ずは基本料の費用範囲の中で行うことが適当。
  - ただし、NTSコストの付替えは、NTT東西の基本料の費用構造に大きな影響を与えるため、激変緩和措置として段階的に行うことが適当。
    - 接続料水準の極端な変動を避け、また、通話料の値上げに繋がらない接続料水準の維持のためには移行期間は4～5年が適当。
    - NTSコストを基本料の費用において吸収可能性のある水準とするためには、付替期間は5年とすることが必要。
- 接続料が一定程度以上の値上げにならないように、少なくとも通話料の値上げに繋がる水準としないようにし、かつ、NTT東西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、これを基本料の費用に付け替えることが適当。

# NTSコストの概要

## 2. NTSコストの扱い

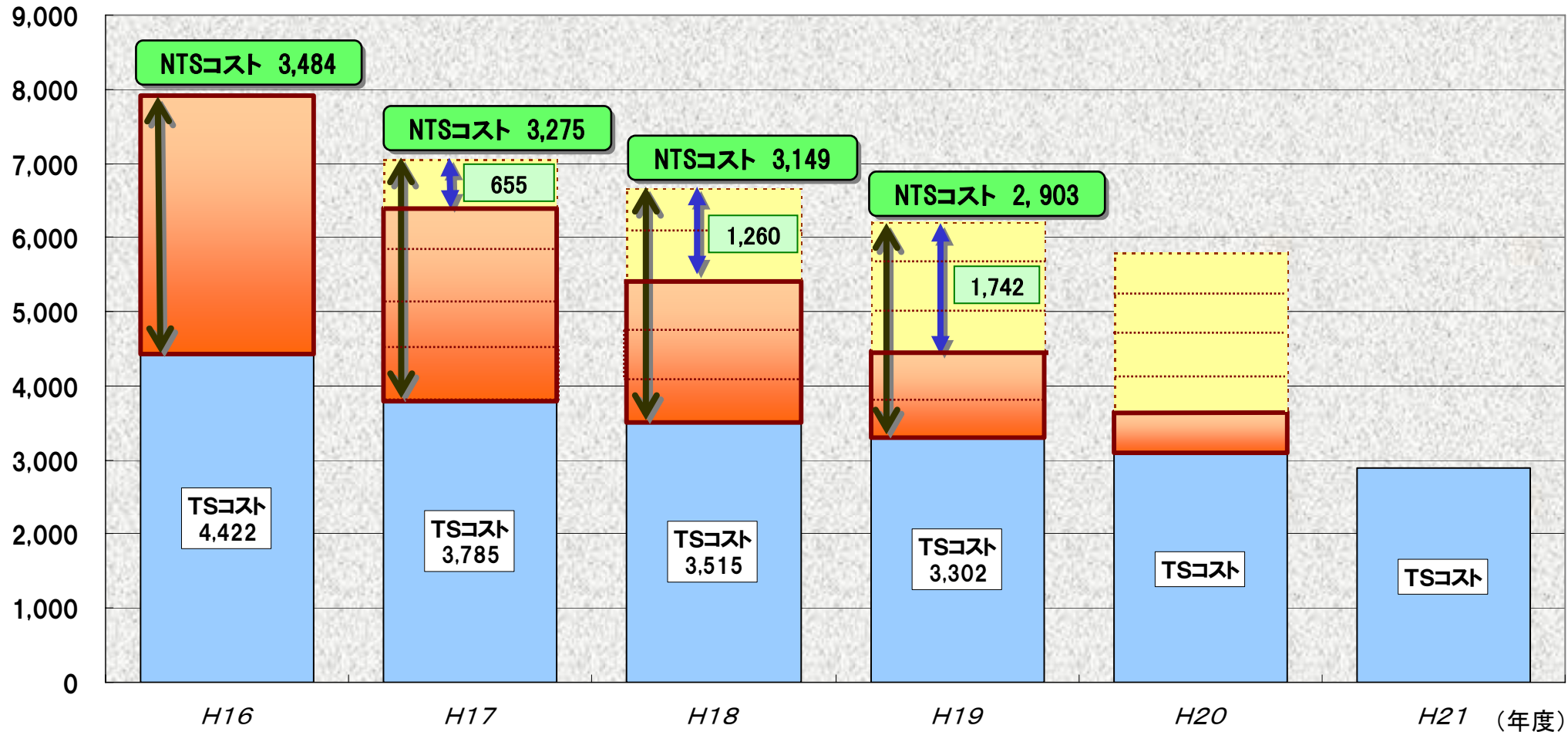
モデル上のネットワーク



設備	機能	沿革・備考
①き線点RT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メタル回線を収容する機能</li> <li>・呼出信号の送出等の機能</li> <li>・光信号／電気信号変換等機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加入者回線のコスト低廉化のため、平成3年から順次導入。</li> <li>・SLICがGC局舎外に張り出したもの。</li> <li>・き線点RT収容の場合はDSLサービス不可。</li> </ul>
②局設置RT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メタル回線を収容する機能</li> <li>・呼出信号の送出等の機能</li> <li>・光信号／電気信号変換等機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来は小型交換機が置かれていた小規模交換局に設置されたもの。</li> <li>・主としてSLICの機能を有するもの。</li> <li>・モデルの局設置RT(SLIC部分を除く)は集線機能があるためTSに整理。</li> </ul>
③RT局-GC局間伝送路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光ファイバで通信を伝送する機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RTが小型交換機に置きえられる以前は、TSに整理されたもの。</li> <li>・ドライカッパはRT以下であり、RT-GC伝送路を含まない。</li> </ul>
④MDF、CTF	<ul style="list-style-type: none"> <li>・局内ケーブルを収容するための配線盤</li> </ul>	
⑤LXM(半固定パス接続装置)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光ファイバによって伝送される通信を複数の交換機に振り分ける機能</li> </ul>	
⑥SLIC(加入者ポート)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加入電話のメタル回線をGC交換機に収容する機能</li> <li>・呼出信号の送出等の機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISDN用回線の同様の装置(OCU)は基本料の費用範囲。</li> </ul>



(接続料原価: 億円)



(注) 平成20年度及び平成21年度はイメージ

- : 接続料原価から控除されたNTSコスト
- : 接続料原価のうちのNTSコスト



## NTSコストの段階的付替えと接続料の予測

2. NTSコストの扱い

(GC接続:円/3分)

	(H15)	(H16)	H17	H18	H19	(H20)	(H21)
3年で段階的实施			4.9-5.2	4.3-4.9	3.6-4.3	4.0-5.0	4.4-5.9
4年で段階的实施			5.1-5.5	4.8-5.5	4.5-5.4		
5年で段階的实施 [実績値]	4.80	5.13	5.2-5.7 [5.60]	5.2-5.9 [5.35]	5.0-6.0 [5.01]	4.7-6.0	
6年で段階的实施			5.3-5.8	5.4-6.1	5.3-6.4	5.3-6.7	5.1-6.8
【参考】 付替えなし [実績値]			5.8-6.3 [6.25]	6.4-7.3 [6.77]	7.1-8.5 [7.25]	7.8-9.9	8.7-11.5

(注)平成16年答申を基に作成。実績値にはトランクポート等のコストを含む。

# NTT東西の役務別損益結果(平成17年度)

## NTT東日本

(百万円)

指定役務別損益	営業収益	営業費用	営業利益
音声伝送	894,755	831,133	63,621
データ伝送	34,327	50,504	▲16,176
専用	71,842	45,446	26,395
計	1,000,924	927,083	73,840

## NTT西日本

(百万円)

指定役務別損益	営業収益	営業費用	営業利益
音声伝送	876,770	816,948	59,821
データ伝送	26,343	50,660	▲24,316
専用	58,486	38,981	19,505
計	961,599	906,589	55,010

(百万円)

音声伝送役務	営業収益	営業費用	営業利益
加入電話・ISDN	850,377	789,744	60,602
基本料 (カッコ内は前年度)	695,203 (750,530)	677,697 (685,854)	17,505 (64,675)
市内通信	115,444	77,731	37,712
市外通信	39,208	33,922	5,286
その他	522	424	99
公衆電話	5,295	13,054	▲7,758
その他	39,083	28,305	10,777
計	894,755	831,133	63,621

(百万円)

音声伝送役務	営業収益	営業費用	営業利益
加入電話・ISDN	841,363	782,724	58,638
基本料 (カッコ内は前年度)	681,782 (731,638)	666,307 (669,706)	15,474 (61,931)
市内通信	119,457	78,220	41,236
市外通信	38,977	37,505	1,471
その他	1,147	546,552	457
公衆電話	4,957	11,594	▲6,636
その他	30,450	22,630	7,819
計	876,770	816,948	59,821

## 「平成17年度以降の接続料算定の在り方について」(平成16年10月19日情報通信審議会答申)

## 1. 通信量

- 接続料の設定に用いる通信量と適用年度の実績通信量との乖離を小さくすることが重要であり、信頼性のある予測通信量の策定が可能であることを前提条件として、可能な限り直近の通信量を用いることが望ましい。
    - 当年度通信量:  
今後の環境変化について不透明な部分が多いことから、少なくとも当年度通信量の予測は困難。
    - 前年度通信量:  
2か月分の予測が必要だが、一定の信頼性のある予測を行うことは十分可能。
    - 前年度下期と当年度上期を通年化した通信量:  
8か月分の予測が必要だが、少なくとも現状において2か月分と8か月分の予測結果に大差なし。
- 前年度下期と当年度上期を通年化した通信量を用いることが適当。

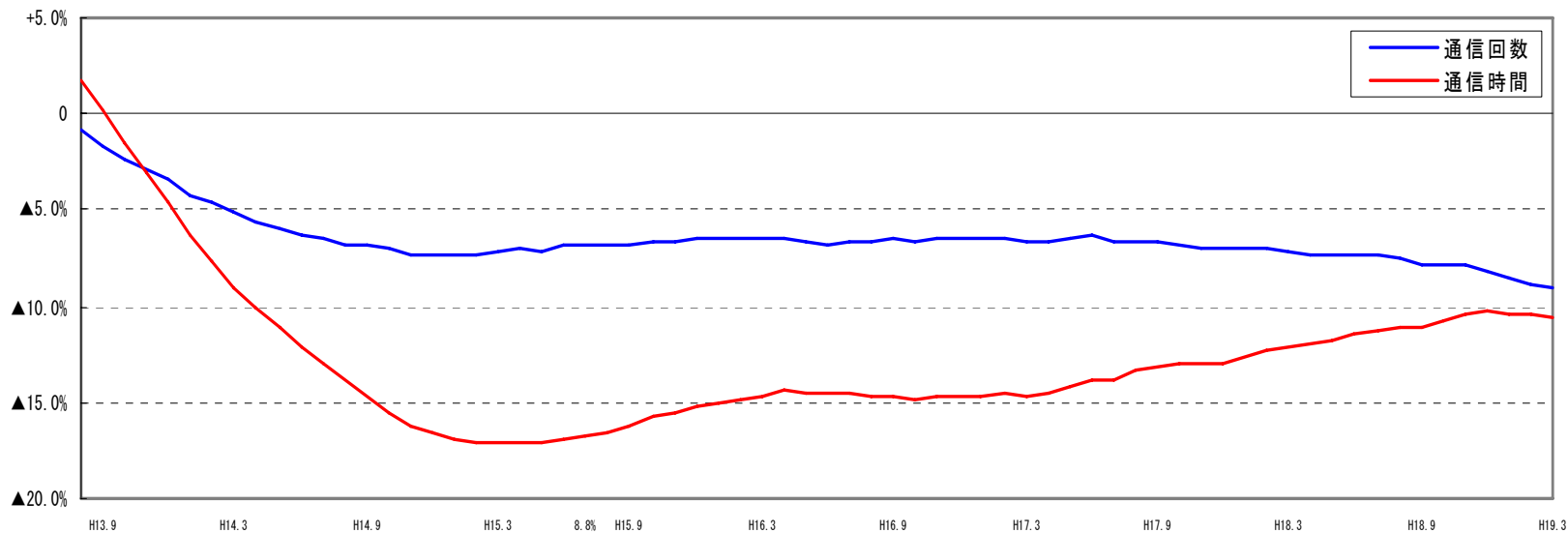
## 2. 通信量以外の入力値

- 通信量との整合性を可能な限り確保するため、直近のものとする必要がある。
- 個別の入力値の変更の要否等については、毎年度の接続料の再計算の際、総務省において判断することが適当。

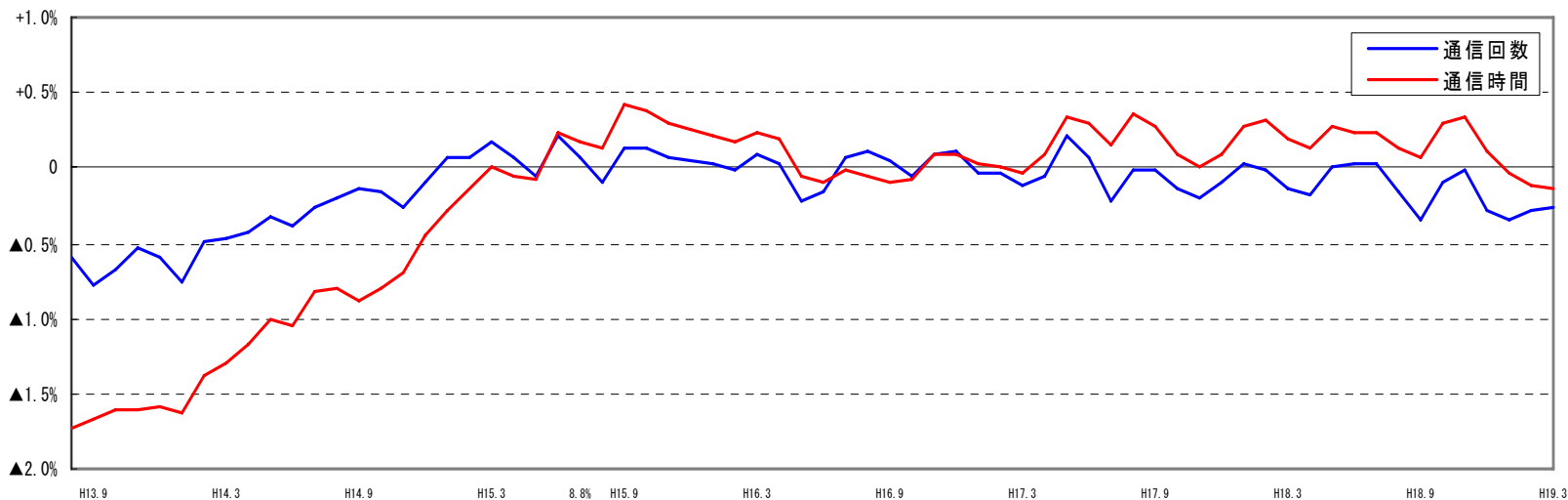
# 通信量の変化の動向

3. 接続料算定に用いる入力値の扱い

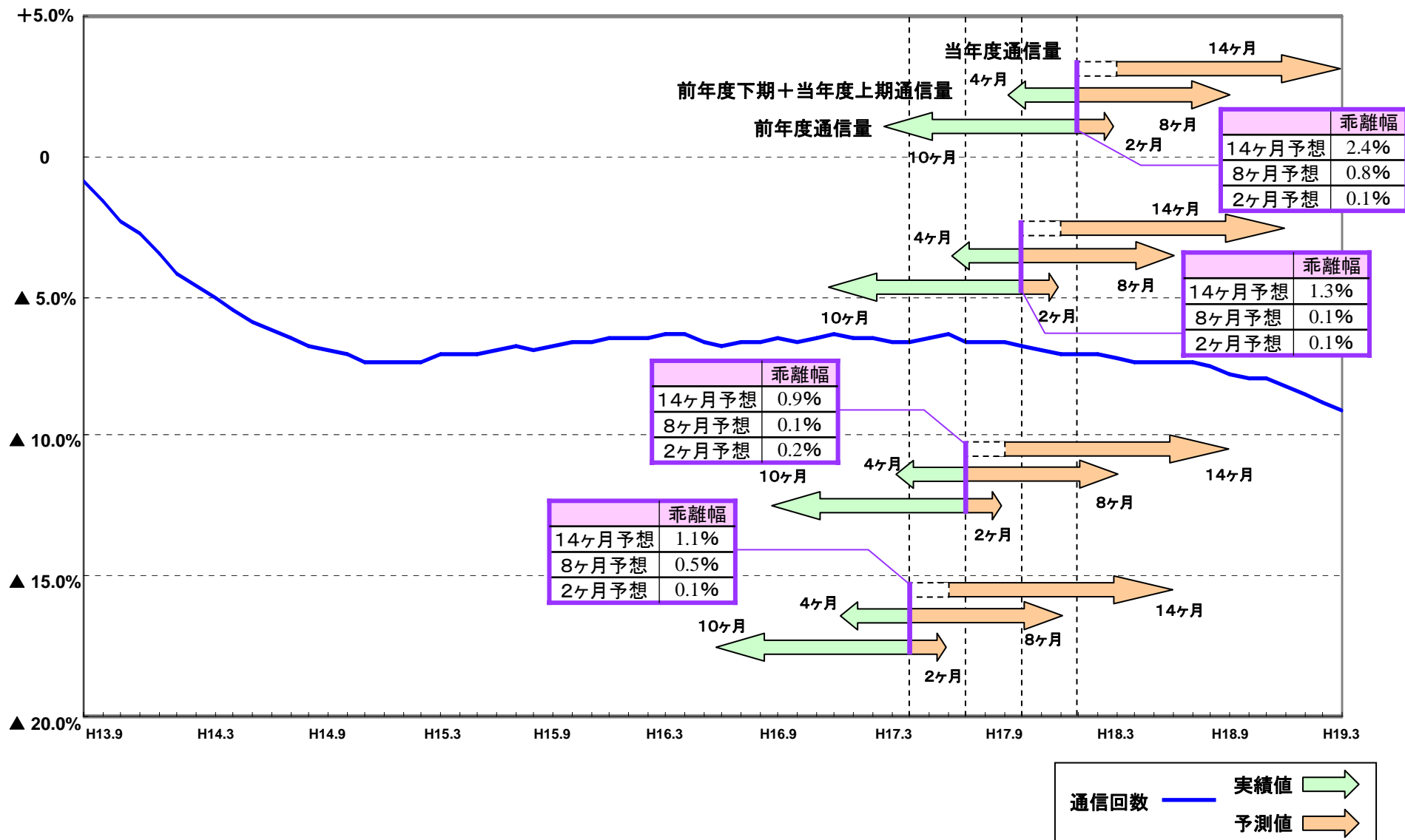
## 通信量の変化率(前年同月比)



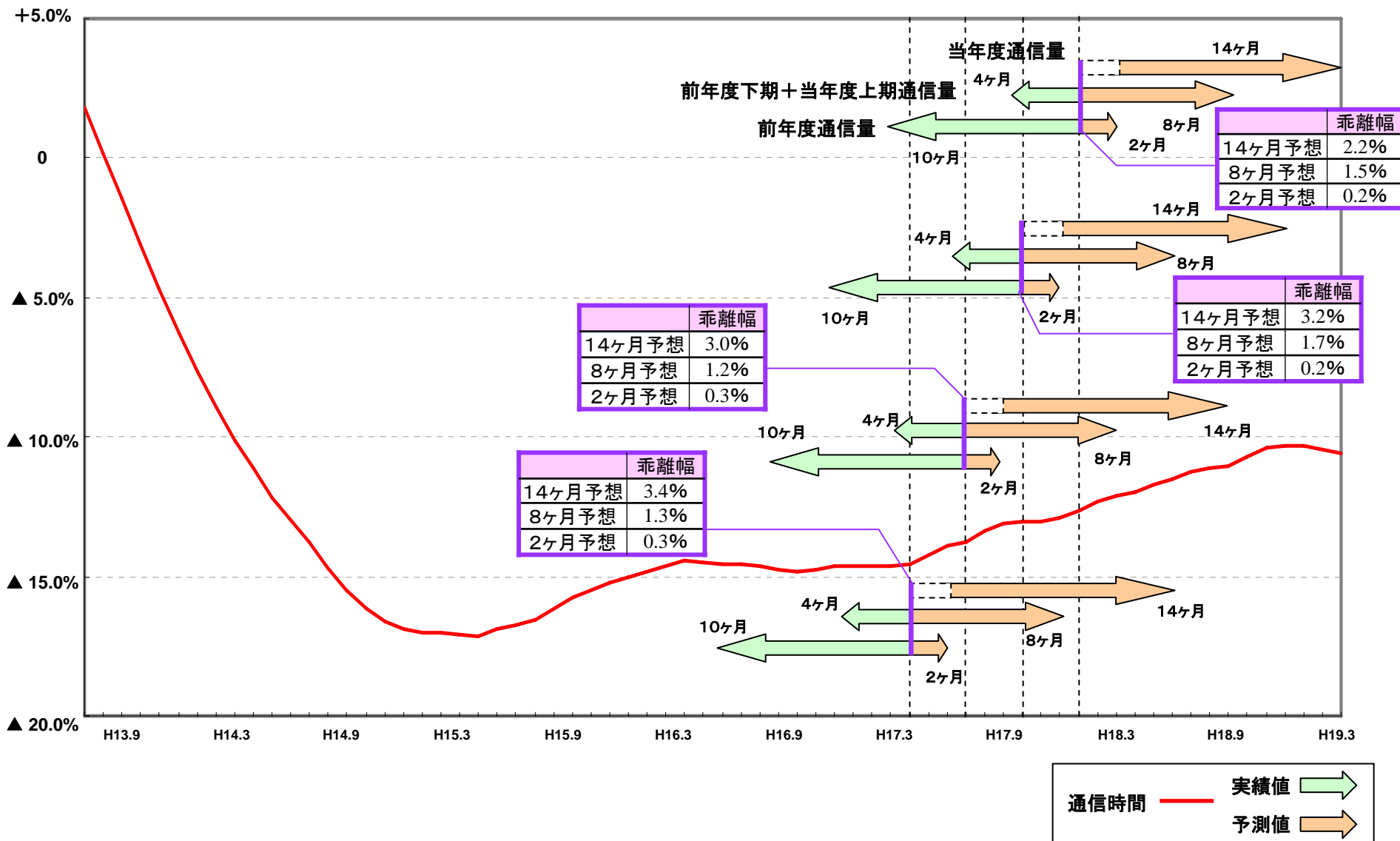
## 通信量の対前月比変化量



## ○通信量(通信回数)の変化率(前年同月比)



## ○通信量(通信時間)の変化率(前年同月比)



# 接続料における東西格差に係る考え方

## 4. 接続料における東西格差の扱い

「平成17年度以降の接続料算定の在り方について」(平成16年10月19日情報通信審議会答申)

- 東西別接続料にする意義は、NTT東西にヤードスティック競争を行わせ、費用の低廉化を図ること。しかし、LRIC方式に基づく接続料においては、LRICモデルを超えた費用削減は行われなことから、ヤードスティック競争による接続料の低廉化はLRIC方式を採用する限り、期待し得ない。
- 東西別接続料とした場合、現行モデルにおいて2割を超える接続料の東西格差が生じるが、これに関し、西日本で事業を行う事業者及び西日本の消費者団体から反対の意見が提出された。



- 接続料規則における原価算定の原則やNTTを東西二つの地域会社に再編した経緯からはNTT東西が各々の費用に基づく異なる接続料を設定することが適当だが、20%を超える東西格差及び現時点において既存の固定電話サービスが果たすことが期待されている社会的役割を考慮し、平成17年度以降の接続料についても東西均一とすることが適当。
- ただし、次回以降の接続料算定においては、NTT東西間の費用格差や既存の固定電話サービスが社会において果たす役割の変化を再度勘案し、その時点における適切な判断を行うことが必要。
- なお、地域性を考慮すれば、北海道、東北といった地域ブロック単位の区分も考えられる。

# 接続料における東西格差(LRIC第四次モデル)

4. 接続料における東西格差の扱い

## ■ 平成20年度接続料ベース(平成17年度通信量)

・3分当たり料金(試算値)

		① 東西均一	② 東日本	③ 西日本	東西格差 (③/②)
GC 接続	NTSコスト60%付替	3.87円	3.45円	4.32円	1.25
	NTSコスト100%付替	2.60円	2.20円	3.01円	1.37
IC 接続	NTSコスト60%付替	5.50円	5.01円	6.00円	1.20
	NTSコスト100%付替	4.22円	3.76円	4.69円	1.25

## 【参考】平成19年度接続料(平成18年度下半期通信量+平成19年度上半期通信量)

・3分当たり料金

		① 東西均一	② 東日本	③ 西日本	東西格差 (③/②)
GC接続 [NTSコスト60%付替]		4.69円	4.19円	5.21円	1.24
IC接続 [NTSコスト60%付替]		6.55円	5.97円	7.14円	1.20



# 接続料における東西格差(実際費用)

4. 接続料における東西格差の扱い

## ■ 平成17年度接続会計ベース

・3分当たり料金(試算値)

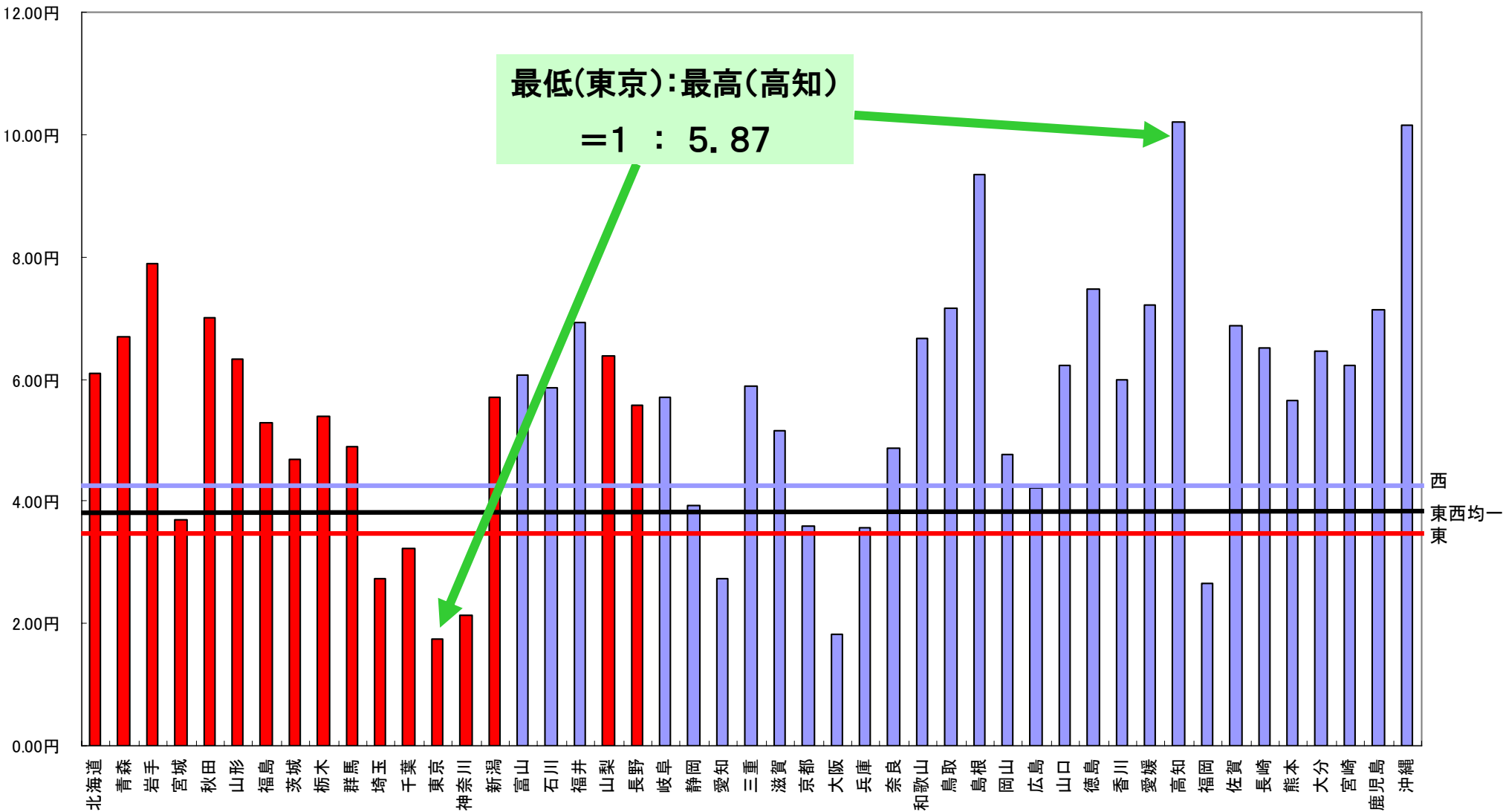
		① 東西平均	② 東日本	③ 西日本	東西格差 (③/②)
G C 接 続	NTSコスト20%付替	4.78円	4.54円	5.03円	1.11
	(参考) NTSコスト100%付替	2.66円	2.47円	2.85円	1.15
I C 接 続	NTSコスト20%付替	6.57円	6.41円	6.73円	1.05
	(参考) NTSコスト100%付替	4.45円	4.34円	4.55円	1.05

# 接続料における都道府県格差(GC接続)

4. 接続料における東西格差の扱い

## ■ LRIC接続料(4次モデル・パブコメ版)ベース

県別GC接続料(NTSコスト60%付替)

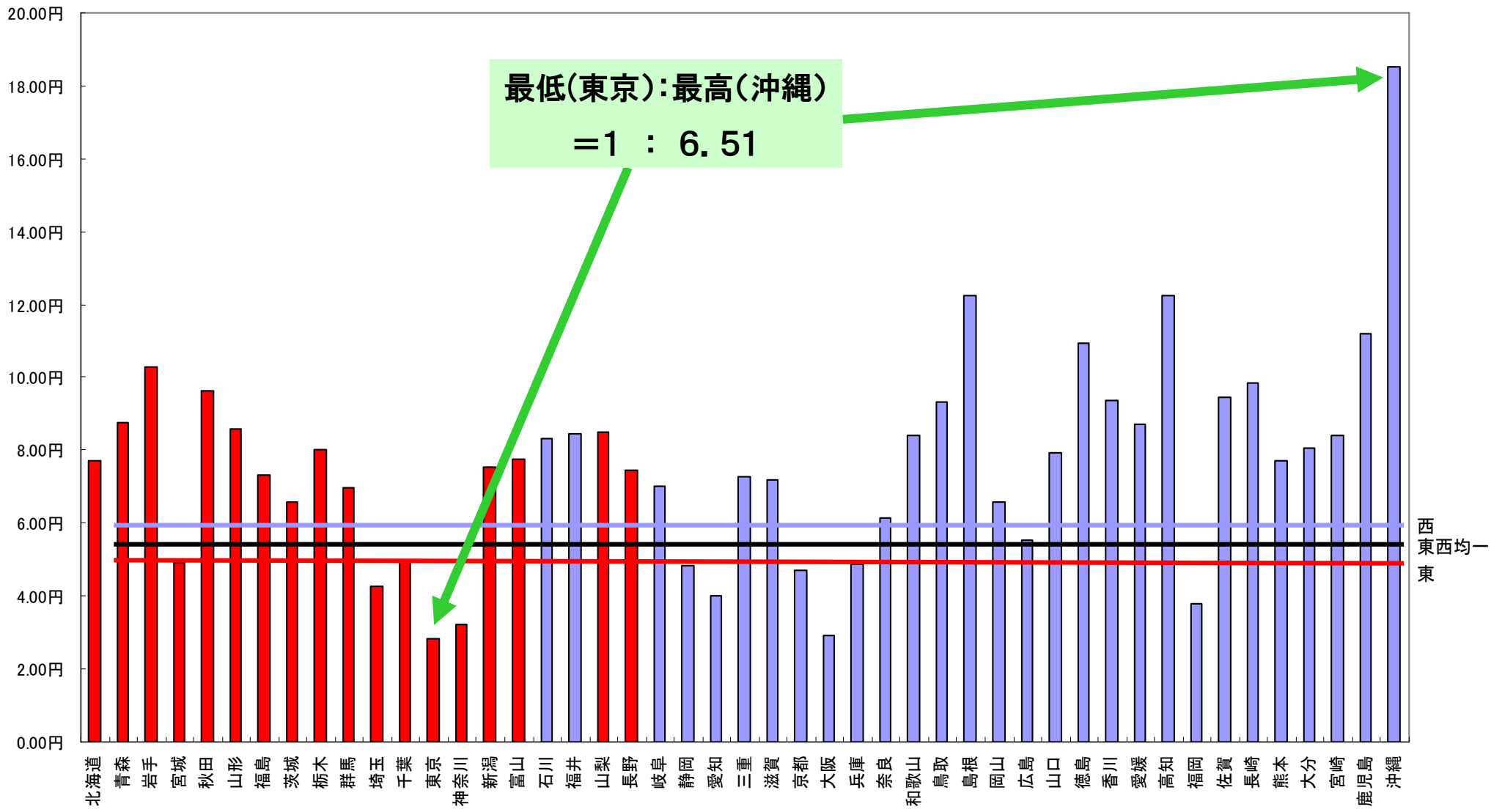


# 接続料における都道府県格差(IC接続)

## 4. 接続料における東西格差の扱い

### ■ LRIC接続料(4次モデル・パブコメ版)ベース

県別IC接続料(NTS60%付替)

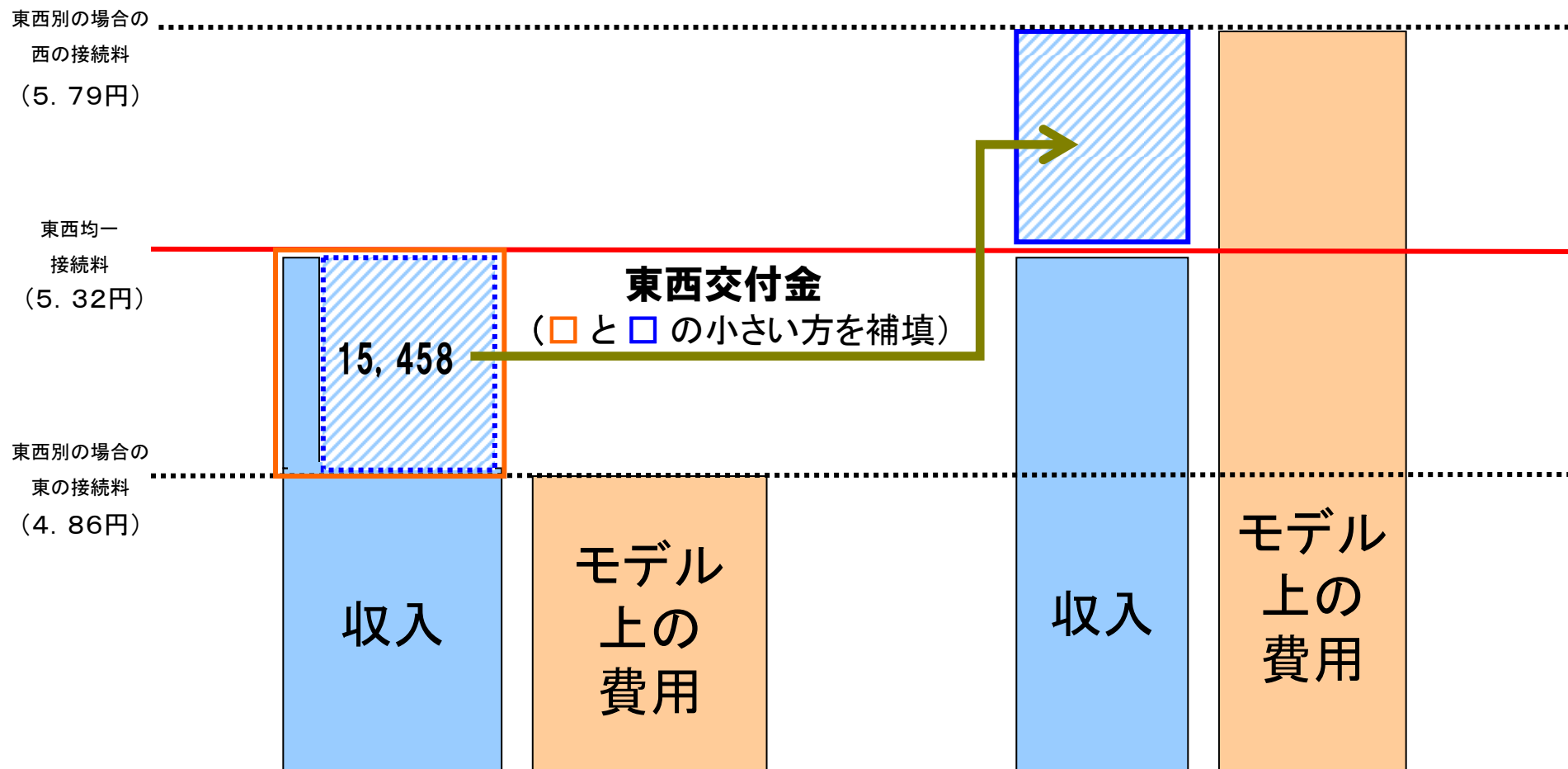


# 東西均一接続料と東西交付金の関係

4. 接続料における東西格差の扱い

NTT東日本

NTT西日本



平成17年度における交付金額(確定値)

(単位:百万円)

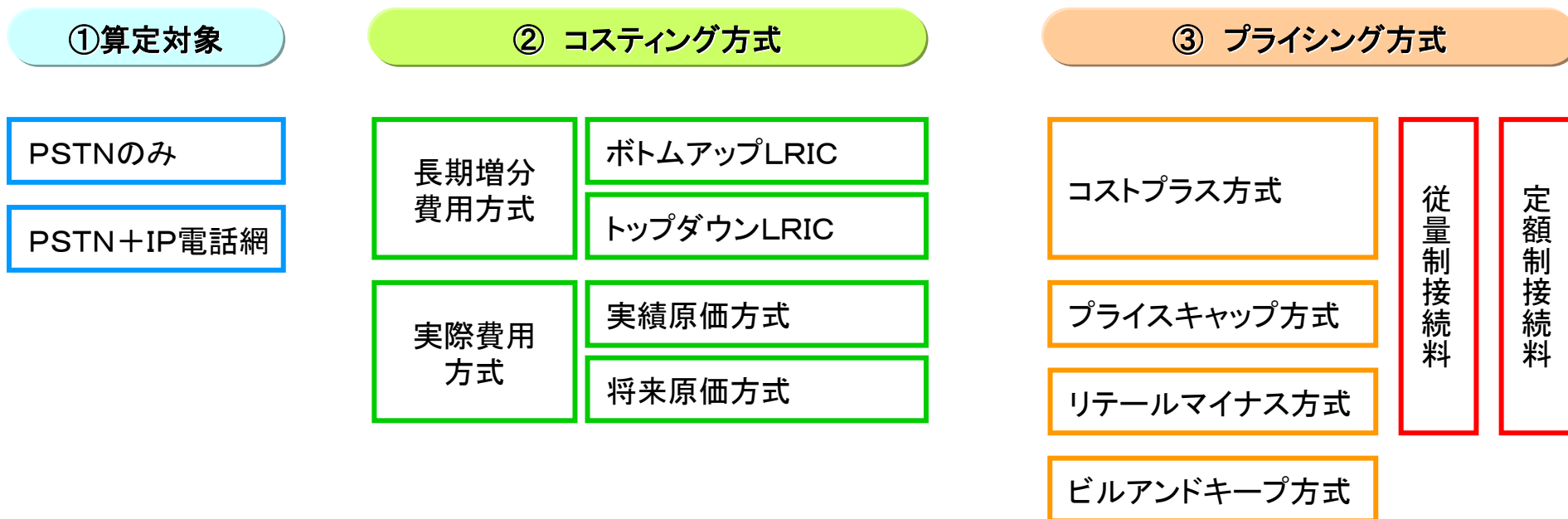
# 接続料の算定方式

6. 新モデル適用期間後における接続料算定の在り方

算定方式		算定概要	主な対象機能
長期増分 費用方式 (LRIC)	トップダウン 方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行のネットワークをベースとして、資産の評価替えや設備容量の見直し等を加味して算定</li> </ul>	—
	ボトムアップ 方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮想的に構築された効率的なネットワークの費用に基づき算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電話網 (加入者交換機、中継交換機、加入者交換機—中継交換機回線、信号網等)</li> <li>PHS基地局回線</li> </ul>
実際費用 方式	将来原価 方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規かつ相当の需要増加が見込まれるサービスに係る設備に適用</li> <li>原則5年以内の予測需要・費用に基づき算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加入者回線(光ファイバ)</li> <li>地域IP網、IP関連装置(GE-PON等)</li> </ul>
	実績原価 方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年度の実績需要・費用に基づき算定</li> <li>当年度の実績値が出た段階で、それにより算定した場合との乖離分の1/2を事後精算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加入者回線(銅線)</li> <li>中継光ファイバ回線</li> <li>専用線</li> <li>公衆電話</li> </ul>
小売マイナス方式 (キャリアズレート)		<ul style="list-style-type: none"> <li>届け出ている小売料金から営業費相当分を控除したものが接続料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISDN加入者回線(INS1500)</li> <li>専用線</li> </ul>
ビルアンドキープ方式		<ul style="list-style-type: none"> <li>相互接続において互いに接続料を請求しない方式</li> </ul>	—
プライスカップ方式		<ul style="list-style-type: none"> <li>基準料金指数を用いて接続料の上限を定める方式</li> </ul>	—

# 接続料算定の基本的な手法

6. 新モデル適用期間後における接続料算定の在り方



①コスト算定対象、②コスティング方式、③プライシング方式を組み合わせることで、接続料算定方式の様々なバリエーションが想定される。



この分類では、現行方式は以下のように考えることができる。

現行方式

①PSTNのみ、②長期増分費用方式(ボトムアップLRIC)、③コストプラス方式の従量制接続料

# 接続料算定方式のバリエーション(1/3)

6. 新モデル適用期間後における接続料算定の在り方

## 【バリエーションA】 IP化の影響を加味したボトムアップLRIC方式による従量制接続料

(A-1: 既存のLRICモデルをベースに中継網のIP化等、現時点で採用可能なIP技術を取り込む)

(A-2: ボトムアップLRICによりIP網を含む電話網を構築し、この費用をPSTN・IP網の合算トラヒックで除す)

① PSTN+IP電話網

② 長期増分費用方式(ボトムアップLRIC)

③ コストプラス方式

③ 従量制接続料

- メリット
  - A-1の場合は、IP化によるネットワークのコスト減を反映することが可能。
  - A-2の場合は、IP電話網へのマイグレーションによるトラヒック減を緩和可能であり、技術中立的。
- デメリット
  - A-1の場合は、IP電話網へのマイグレーションによるトラヒック減の影響を回避できない。
  - A-2の場合は、ボトムアップLRICによるIP電話網のモデルの構築が困難。
- 諸外国
  - 英国BTの接続料算定に類似例あり(合算トラヒックでPSTNのLRICを算定;実装はプライスカップ)

## 【バリエーションB】 PSTNへの定額制接続料

(通信量ではなく、加入者回線あたりの定額制とする方式)

① (方式に依存せず)

② (方式に依存せず)

③ コストプラス方式

定額制接続料

- メリット
  - PSTN衰退期では、TSコスト自体もトラヒックに感応しにくくなるため、加入者回線あたりの定額制接続料によるコスト回収に合理性。
  - コスティング方法に依存せず、従量制接続料の急上昇を抑制できる。
  - 小売料金において革新的な料金体系が登場する可能性有り。
- デメリット
  - 加入者減による接続料の上昇は回避できない。
  - コスティング方法を変更してコストを抑制しなければ、実質的なユーザ負担軽減にならない。
  - 基本料との関係の整理、様々な接続事業者間で公平感のある接続料算定方式を策定する必要がある。
- 諸外国
  - 米国では、過去に定額接続料(PICC)を導入したが、回収上の問題などから、加入者アクセスチャージ(SLC)に吸収され廃止。
  - 豪州では、2006年にTelstraが定額接続料の導入を含む料金申請を行ったが、規制機関(ACCC)がこれを却下。
  - EUでは一般に、固定網のSMP事業者に対して、ダイヤルアップインターネット通話に係る定額アクセスチャージ(FRIACO)の設定が義務化されている国が多い。

## 【バリエーションC】 実際費用方式と長期増分費用方式のハイブリッド

(実際費用の方が小さい場合、これを反映するように、長期増分費用を見直す方法)

①(方式に依存せず)

②実際費用方式+長期増分費用方式

③(コストプラス方式)

③(方式に依存せず)

- メリット
  - PSTN衰退期等、特殊な市場条件下で長期増分費用が実際費用を上回ってしまうリスクを回避し、同方式の持つ透明性も維持。
- デメリット
  - 算定方法によっては、接続事業者には有利なコストリング方式となり、事業者間の公平性が保てない可能性がある。
- 諸外国
  - 実際費用とのハイブリッドではないが、英国では、BT固定網のプライスカップ目標値の設定(1997年)において、ボトムアップLRICモデルの算定結果を用いて、トップダウンLRICモデルの結果を調整するという方法を採用。
  - また、移動体網のプライスカップ目標値の設定(2002年)においては、各社のCCA-FAC(現在原価ベースの完全配賦費用)の結果を参考にして、ボトムアップLRICモデルの結果を評価・調整するアプローチを採用。

## 【バリエーションD】 プライスカップ方式

①PSTN+IP電話網

②(方式に依存せず)

③プライスカップ方式

③(方式に依存せず)

- メリット
  - 接続料水準の急上昇等の激変予防措置として効果が高い。
  - 諸外国で広く採用されており、料金の安定性・予見性を高めるとともに、料金設定の自由度や費用削減インセンティブを与える。
- デメリット
  - 適切な生産性向上見込率(X値)の設定が困難。
  - 予測を行わず、接続料の激変緩和に軸足を置いたセーフガードキャップ(X値=0)とする方法を採用する場合、(激変緩和措置として暫定的に採用する場合を除き、)「適正な原価に照らし公正妥当」と認められるか疑問。
- 諸外国
  - 英国やフランスでは、固定網や移動網の接続料の設定にプライスカップを導入している。
  - 米国でも、大規模事業者に対する固定網アクセスチャージの算定には、長くプライスカップ方式が適用されてきた。
  - セーフガードキャップは、一般に、非競争的サービスから競争的サービスへの移行の過程で規制緩和措置として適用される場合が多い。激変緩和措置の事例としては、豪州におけるユニバーサルサービス基金の上限値凍結などがある。



## 【バリエーションE】ビル&amp;キープ方式

(事業者間精算を行わない方式)

①(方式に依存せず)

②(方式に依存せず)

③ビル&amp;キープ方式

- メリット ○ 事業者間精算が簡略化され、精算に伴うコストの削減効果が期待
- デメリット ○ 同質な形態間における適用は可能だが、異質な形態(アクセス網と中継網、市内網と全国網)間への適用は困難。
- 諸外国 ○ 米国FCCがビル&キープ方式の提案募集を行い、いくつかの実装例が提案されているところ。(例、COBAK、EdgeRule等)

## 【バリエーションF】トップダウンLRIC方式

(事業者の現実のネットワークに対し、CCA(現在原価会計)及び共通費マークアップにより、効率的なコストイングを行う方式)

①PSTN+IP電話網

②長期増分費用方式(トップダウンLRIC)

③コストプラス方式

③従量制接続料

- メリット ○ フルIP網のように、ボトムアップLRICのモデルが構築困難な場合、適用の可能性あり。
- デメリット ○ 各設備の現在価値を算定するのが困難  
○ ネットワークの非効率性を排除することが困難
- 諸外国 ○ 英国をはじめとする欧州各国や韓国で接続料算定に採用。

なお、将来原価方式及びリテールマイナスについては、以下の理由によりPSTN接続料の算定に適さない。

## 将来原価方式

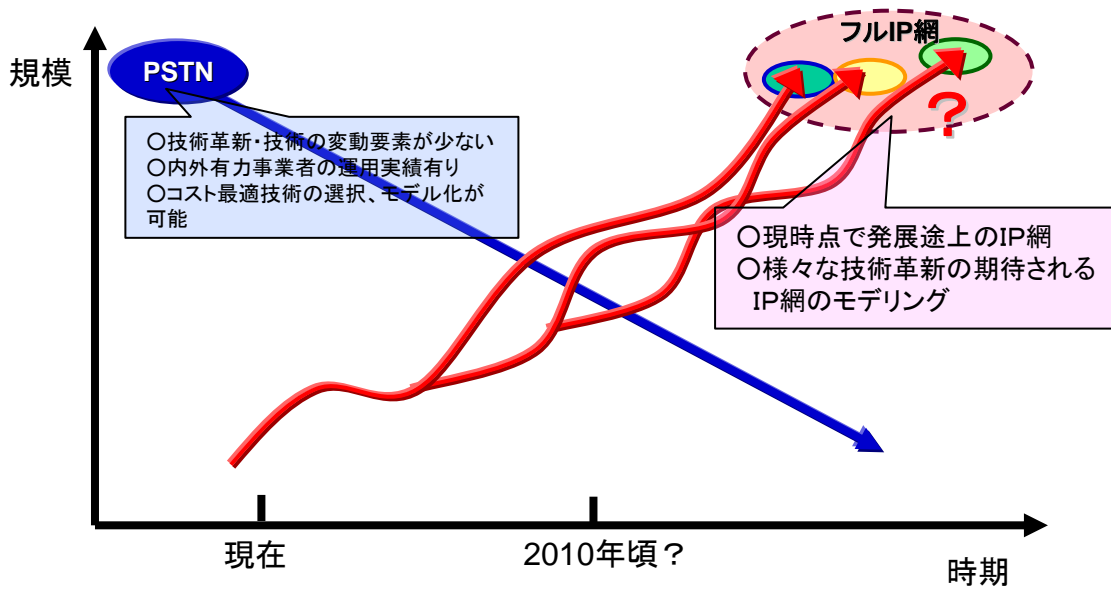
- 新規かつ相当の需要増加が見込まれるサービスに係る設備に適用
- 原則5年以内の予測需要・費用に基づき算定

## リテールマイナス方式

- 接続料の体系を小売料金に合わせる形で大幅に簡略化しない限り、リテールマイナスの適用は難しい
- 小売料金にプライスカップ規制が適用されている場合、実質的にプライスカップの意味合いを持つため、接続料に直接にプライスカップを適用する方が合理的
- 接続料規制におけるリテールマイナス規制の適用事例はほとんどないと思われる。

(長期増分費用モデル研究会(第26回)資料より)

## ■ モデル化の前提



## LRICモデル化で想定するフルIP網

「サービス毎に求められる要件」を満たす  
「キャリアグレード」の大規模フルIP網

フルフラットなIP網ではなく、例えば、音声サービス、映像伝送サービス、インターネット接続といったサービス毎に、QoS制御が可能となるよう、ネットワーク側にインテリジェンスを持たせた大規模IP網。



## ■ サービス毎に要求される要件

<b>信頼性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セキュリティ確保(サイバーアタック対策)</li> <li>・重要通信の確保(インフラ基盤の確立)</li> <li>・冗長構造(バックアップ)</li> </ul>
<b>品質</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラフィックコントロール(輻輳制御)</li> <li>・サービス統合網での品質確保(QoS制御)</li> </ul>
<b>接続性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数事業者及びネットワークを跨いでの通信品質確保(遅延・ゆらぎ測定及びコントロール)</li> </ul>

PSTNレベルの品質を確保するための、

- ・ネットワークに持たせる機能、
- ・具体的な設備(機能の実現方式)、
- ・ネットワーク構成

を決める必要がある。

## ■ WGにおける主な意見

フルIP網における音声サービスのコストを、「現在と同じ加入者規模とトラフィックに対する処理能力を備えたネットワークを現時点で利用可能な最も低廉で最も効率的な設備と技術で新たに構築した場合の費用額(フォワードルッキングコスト)に基づいて計算する」ための課題について、WGにおいて以下のような具体的な議論が行われた。

### ■ フルIP網のモデル化に向けたハードル

- 標準化、技術開発、設備構築
- 大規模なフルIP網の運用実績を持つ事業者の登場
- 最も効率的なフルIP網の判明

### ■ IP網が持つ特徴に起因する課題

- 技術革新のスピード
- トラフィック(IPパケット)の経路

### ■ IP網における音声サービスのコストティング上の課題

- 音声サービスの「品質」、「信頼性」、「安全性」のためのコスト
- 音声サービスと他のサービスとのコスト配賦方法

## ■ WGにおける結論

### フルIP網のLRICモデル化に向けたハードル

- キャリアが提供する大規模IP網のモデル化は、現時点では時期尚早。  
(NGNの技術標準は現在策定作業中であるが、事業者が採用する技術のバリエーションが多岐にわたる。)

### IP網が持つ特徴に起因する課題

- 技術革新のスピードが速く、PSTNと比較して、モデルが急激に変わりやすく安定したコストイングが困難。
- IP網全体として効率的な網構成を取るため、利用されるアプリケーションによってIPパケットの経路は大きく変わり、ネットワークの設備構成が急激に変化。

### IP網における音声サービスのコストイング

- 最適なコストドライバーの決定が困難
- 統合サービス網であるフルIP網における音声サービスの品質、信頼性、安全性の定義が必要。