

長期増分費用モデル研究会  
次期LRICモデルに向けた見直し検討  
ワーキンググループ進捗報告

---

令和元年11月5日

## ■ 主な検討事項

モデル検討ワーキンググループで扱う検討事項

### 1. 次期LRICモデルに向けた見直し検討

現行のLRICモデル(令和元年度から令和3年度まで適用)は、加入者交換機や中継交換機等の接続料算定に用いるためのモデルである。IP網への移行後を見据えつつ、令和4年度以降の接続料算定に適用し得る次期LRICモデルとして、どのような見直しが必要か。

(1)モデル見直し検討に当たっての前提条件

(2)モデル見直し検討に当たっての基本的考え方

(3)モデル見直しの詳細検討

(例)

- 加入者回線モジュール; 加入者回線のモデル化に当たっての考え方 等
- ネットワークモジュール、局舎モジュール; ネットワーク構成についての考え方、設備共用の範囲とトラヒック区分 等
- 費用モジュール; TS/NTSコスト区分の考え方 等

### 2. 第八次モデルを用いたユニバーサルサービスコスト算定方法

令和元年度以降の接続料算定方法※を踏まえ、当面のユニバーサルサービスコスト算定をどのようにすべきか。

※情報通信審議会答申「平成31年度以降の接続料算定における長期増分費用方式の適用の在り方について」(平成30年10月)(以下「平成30年情通審答申」という。)

令和元年度から3年間は、IP網を前提とした接続料原価の算定に向けた段階的な移行の時期として対応する。PSTN-LRICモデルを用いて算定した接続料により価格圧搾のおそれが生じる場合は、PSTN-LRICモデルとIP-LRICモデルの組合せへ移行の段階を進める。

### 3. 次期LRICモデルを用いたユニバーサルサービスコスト算定の在り方

ユニバーサルサービス交付金制度の見直しに関する検討内容を踏まえ、今後のユニバーサルサービスコスト算定をどのようにすべきか。

## ■ モデル見直し検討に当たっての前提条件

モデル見直し検討に当たっての前提条件は、平成30年情通審答申を踏まえると、次のとおりとすることが適当。

### ①モデル化の対象範囲について

- IP網へ移行後の接続料算定に長期増分費用方式を適用とした場合、対象となるサービスや機能の範囲は様々な選択肢が考えられる。接続料算定の効率化等のために適切な範囲を選択するためには、プライシングの観点から定量的な検証を行えることが望ましい。
- そうした定量的なプライシングの検証が可能となるよう、次期LRICモデルへの見直し検討を進めるに当たり、そのモデル化の対象範囲はメタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網を想定。

### ②加入者回線のモデル化について

- 次期LRICモデルへの見直し検討に当たっては、第八次モデル(IP-LRICモデル)をベースとしつつ、モデル化の対象であるメタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網について、光ファイバや無線などメタル回線以外の方法でもサービス提供可能な設備構成とした場合に見直すべき事項について検討。

### ③メタルIP電話の設備構成やコスト見通しについて把握の必要性

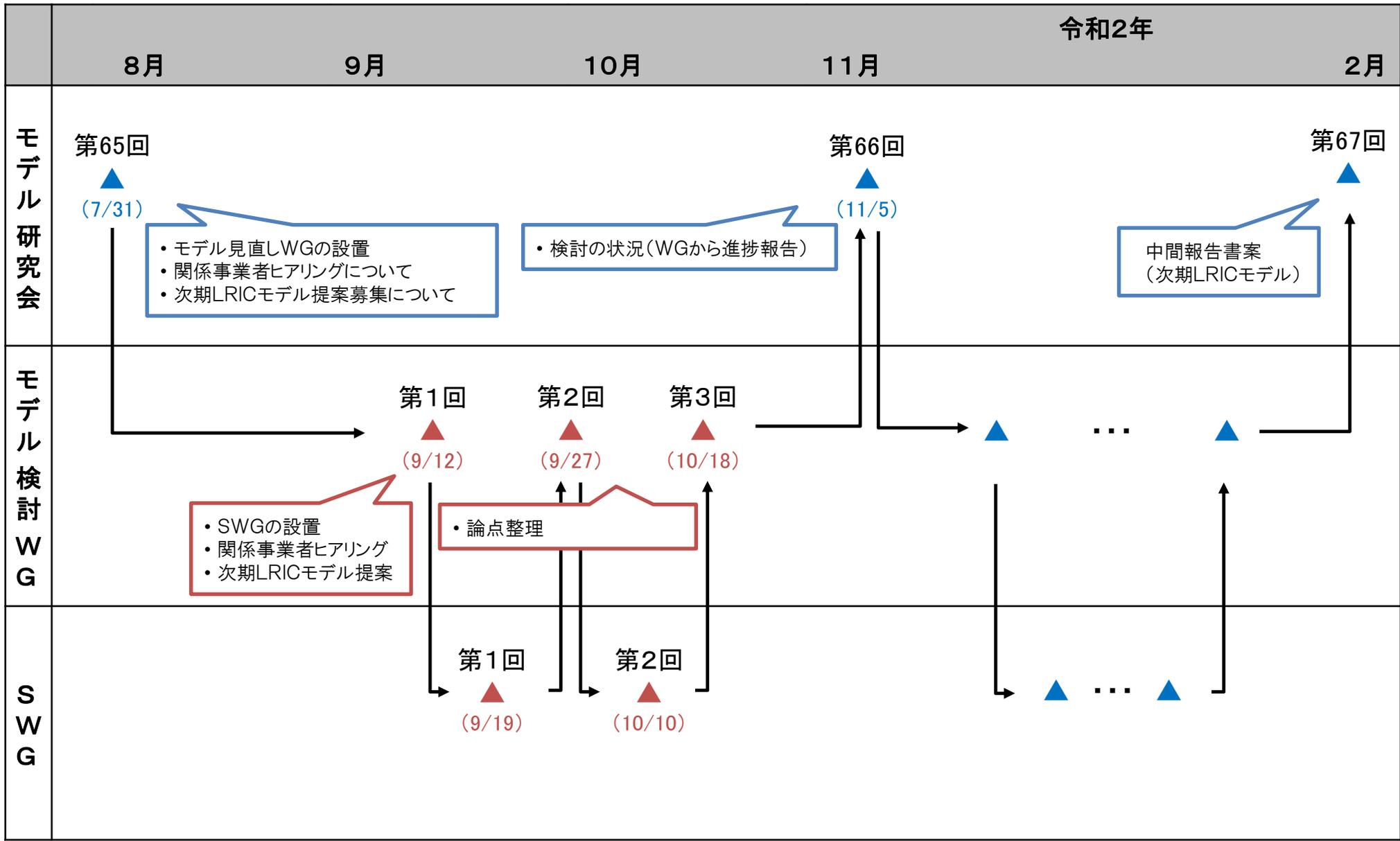
- IP網への移行後を見据えつつ、令和4年度以降の接続料算定に用いることを想定して次期LRICモデルの検討を進めるに当たり、実網におけるメタルIP電話の設備構成やコストの見通しを具体的に把握することが望ましい。

次期LRICモデルへの見直し検討に当たっては、定量的なプライシングの検証に資するため、第八次モデル(IP-LRICモデル)をベースとしつつ、メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化の対象として、光ファイバや無線などメタル回線以外の方法でもサービス提供可能な設備構成とした場合に見直すべき事項について検討。

➤ 次期LRICモデルへの見直し検討に当たっては、定量的なプライシングの検証に資するため、第八次モデル(IP-LRICモデル)をベースとしつつ、メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化の対象として、光ファイバや無線などメタル回線以外の方法でもサービス提供可能な設備構成とした場合に見直すべき事項について検討。

## ■ 見直し検討項目

項目	内容
<b>モデル見直しの基本検討</b>	
1. モデル化の対象とするサービス・機能等	<ul style="list-style-type: none"> <li>次期LRICモデルにおいて、光ファイバや無線などメタル回線以外(以下「メタル回線以外の加入者回線」という。)による設備構成を想定するに当たり、モデル化の対象サービス・機能(固定電話、公衆電話等)、具備すべき機能(緊急通報、局給電等)、モデルにおける非指定設備の取り扱い等について見直すべき事項はあるか。</li> <li>モデルで考慮すべき音声サービス品質は、引き続きOAB～J-IP電話相当とすることが適当か。</li> </ul>
<b>モデル見直しの詳細検討</b>	
2. 加入者回線のモデル化に当たっての考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>メタル回線以外の加入者回線をモデル化するに当たり、ルート設定や設備量算定のためのロジックとして、IP化の範囲(例 どこでIP化するか)、設備選択(例 加入者回線の選択ロジック)、分岐方法(例 局外スプリッタの設置方法)等はどうあるべきか。</li> </ul>
3. ネットワーク構成についての考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>メタル回線以外の加入者回線を想定した場合のネットワーク構成(例 スコーチド・ノードの仮定)、相互接続(例 相互接続点及び接続方式)、設備構成(例 局設置設備、信号網、緊急通報)等はどうあるべきか。</li> </ul>
4. 設備共用の範囲とトラヒック区分	<ul style="list-style-type: none"> <li>メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化するに当たり、設備共用の範囲(例 各設備における音声系/データ系のコスト按分方法)や設備量算定のためのトラヒック区分(接続呼、網内呼の区分)等について見直すべき事項はあるか。</li> </ul>
5. TS/NTSコスト区分の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網についてメタル回線以外の加入者回線による設備構成を想定する場合に、TS/NTSコスト区分等について見直すべき事項はあるか。</li> </ul>
6. その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>その他見直すべき事項はあるか。</li> </ul>



■ **論点整理** (モデル見直し案)

今後の検討事項

モデル見直し提案及びこれまでの主な意見

- 次期LRICモデルにおいて、メタル回線以外の加入者回線による設備構成を想定するに当たり、モデル化の対象サービス・機能（固定電話、公衆電話等）、具備すべき機能（緊急通報、局給電等）、モデルにおける非指定設備の取り扱い等について見直すべき事項はあるか。
- モデルで考慮すべき音声サービス品質は、引き続き0AB～J-IP電話相当とすることが適当か。

## 1-1 モデル化の対象サービス・機能

### 【モデル見直し案】

＜モデルの回線需要として扱うサービス＞

- メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化の対象とする等、モデル見直し検討の前提条件に基づけば、モデルの回線需要として扱うサービスは、メタルIP電話(加入電話)、ISDN、光IP電話及び公衆電話とすることが適当。
- また、平成30年情通審答申において今後の課題とされた定量的なプライシングの検証に資するための次期LRICモデルとして、算定コストは回線需要サービス別に分計可能とすることが適当。

＜設備共用を見込むために対象とするサービス＞

- ADSL及びISDNデジタル通信モードは、IP網への移行に伴い終了するため、設備共用を見込むための対象サービスとしない。

### ■モデル化の対象サービス

サービス	内容	対象の扱い
モデルの回線需要として扱うサービス	メタルIP電話、ISDN、光IP電話、公衆電話	モデル算定対象
設備共用を見込むために対象とするサービス	一般専用、光地域IPデータ 等	モデル算定対象

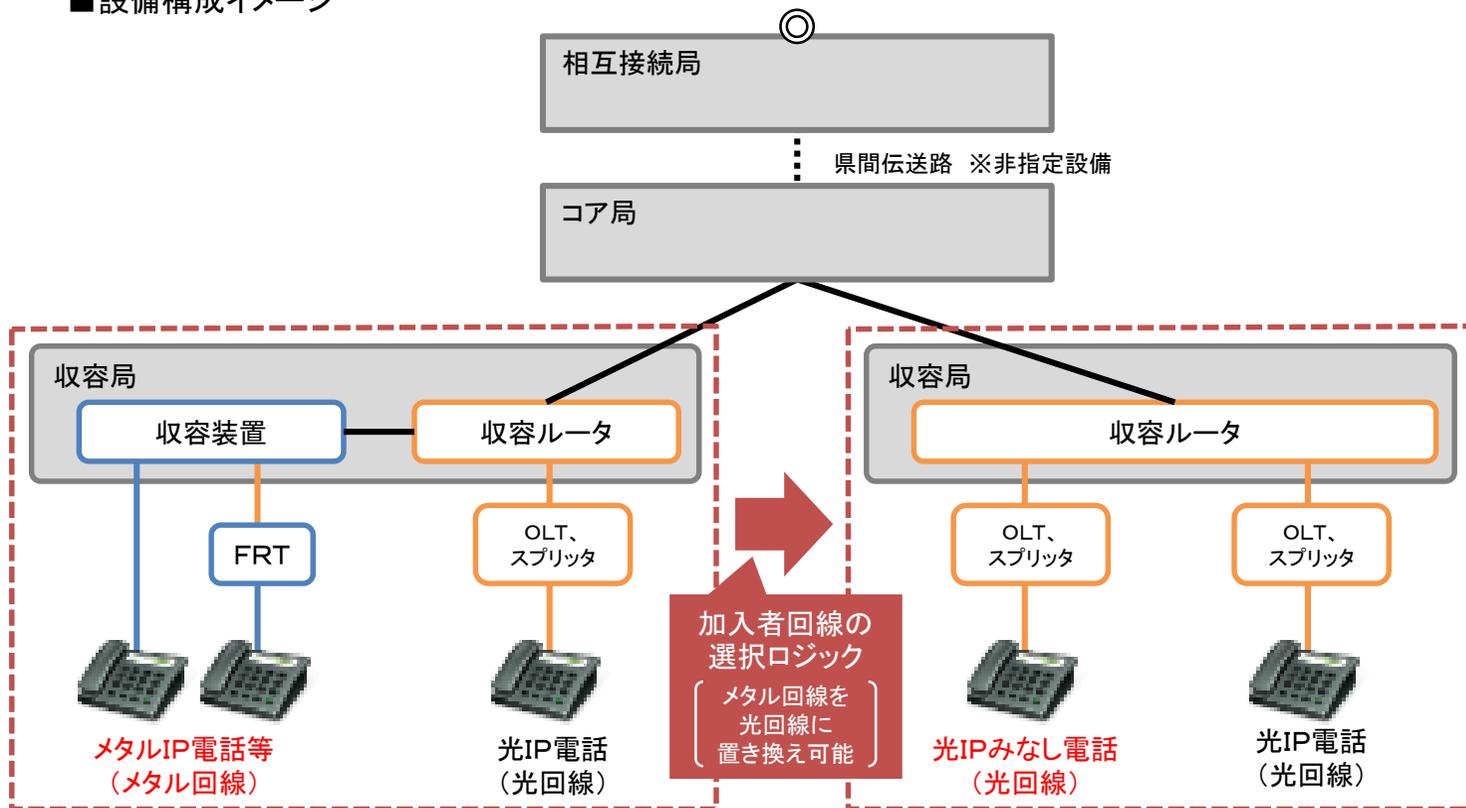
## 1-2 メタル回線以外の加入者回線による設備構成の想定

### 【モデル見直し案】

○ メタル回線(メタルIP電話等)は、光回線(光IP電話)に置き換え可能とする。置き換えの有無は、経済比較もしくはそれに相当する比較(以下「加入者回線の選択ロジック」という。)によって判断する。

※以下、メタルIP電話から光IP電話に置き換えたものを「光IPみなし電話」という。

### ■設備構成イメージ



＜メタル回線以外の加入者回線による設備構成を想定するに当たってのLRICモデルの考え方＞

- メタルIP電話はおおよそ償却済みの設備によって構成されることが見込まれる。 IP網へ移行後、中継交換機などは中継ルータに代替されるが、加入者交換機(メタル收容装置)以下の設備は引き続き使用される予定である。加入者交換機は既に、ベンダーによる製造・販売が終了しており、設備投資(新規調達)は行われていない<sup>※1</sup>。そのため、償却済み比率は年々上昇しIP網へ移行完了前の令和5年度<sup>※2</sup>におおよそ100%に達することとなる。

※1 平成27年度にベンダーによる製造・販売が終了。保守期限後に故障が生じた場合は、既存装置の集約や撤去によって捻出された物品に取り替えることで対応。

※2 更改完了の平成28年度からNTT東日本・経済的耐用年数(法定耐用年数と同じ8年)が経過した時点。

- このおおよそ償却済みの設備構成は、IP網への移行が進む過程における実網の設備構成として特段否定されるものではない。しかし、この設備構成をどこまでモデルの前提とするかに関しては、メタルIP電話網が、おおよそ市場での新規調達を前提としない設備で構成される特有なネットワークである点に留意する必要がある。 他の一般的な設備更改の行われるIP網と比べ、設備構成及び費用構造の両面において大きく異なり、モデルの前提の設定如何によっては他の機器への代替に大きな制約を伴うことが想定される<sup>※3</sup>。LRICモデルは、最新の需要に応じた設備を新たに構築した場合の費用を算定するものであり、この基本的な考え方に立脚する限りにおいて、実際の指定電気通信設備に限定せず、現在の固定電話市場において利用可能な最も低廉で最も効率的な設備・技術を採用することが適当である。そして、今回のモデル見直し検討の前提条件を踏まえれば、光ファイバや無線などメタル回線以外の方法によってもサービス提供が可能な設備構成を含め、技術の進展を反映した、より効率的なモデルとすることが適当である。

※3 例えば第七次IPモデルでは、音声收容装置及びISDN收容交換機について、実際にはメタル回線対応であるものの、き線点RTで光化された加入者回線を收容可能と仮定している。これは、加入者回線を光化するき線点RTが、NTT東日本・西日本の他では諸外国を含め導入例のない設備であることによる。

- NTT東日本・西日本からは、実際にコストベンチマークとして用いることができるモデルとすべき、そのため、実現可能な実網ベースの設備構成とすべきとの意見<sup>※4</sup>があるところ、上述の通り、設備構成だけでなく費用構造も異なる点を踏まえる必要がある<sup>※5</sup>。また、第七次IPモデル及び第八次IPモデルの検討において、LRICモデルは「仮想的な事業者が新たにネットワークを構築した場合を想定したものであり、適用対象事業者にモデルで示したネットワーク構成に対応することを求めるものではない」との研究会の考え方を示しているが、本検討においてもこれは変わらない。

※4 モデル検討ワーキンググループ(第2回)NTT東日本・西日本提出資料等における意見。

※5 平成24年情通審答申(第六次LRICモデルを用いた接続料算定)では、実網と同じ加入者交換機をベースとするPSTNモデルについて、実網の償却済み比率の上昇により生じる費用構造の違い(償却済み比率が高い実網では減価償却費が小さくなる。)が指摘され、接続料算定上この影響を補正するための措置が適用された(IPモデルでは適用なし)。

## <移行コスト等の扱い>

- LRICモデルは、需要に応じたネットワークを現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備と技術を用いて構築した場合の年間コストを算定するものであり、実際の事業者の既設の設備に係るコストの扱いについて考慮するものではない。そのため、これまでのモデル検討では、IP網への移行コスト等は検討の対象外であるとして算定対象に含めていない。次期LRICモデルへの見直し検討に当たっても、このLRICモデルとしての基本的な性質は変わるものではないところ、IP網への移行コスト等は検討対象外とする。
- なお、モデルにおいてメタル回線をメタル回線以外の回線に置き換え可能とするに当たり、例えば局給電機能の有無※のように設備によって技術的条件の違いがあるところ、こうした技術的条件が異なる設備への代替可能性を担保するための評価方法の精緻化について、将来的な課題としてはどうかとの意見があった。 ※局給電の扱いについては1-3で整理。

## 1-3 モデルで具備すべき機能

### 【モデル見直し案】

- 現行IPモデルと同様、事業用電気通信設備規則の規定をモデルで具備すべき機能とし、モデルの算定対象とする。
- その他の提供機能(時報(117)、天気予報(177)、電報(115)、ナンバー・ディスプレイ、ピンク電話(硬化収納等信号送出機能)等)については原則として具備すべき機能とはせず、モデルの算定対象外とする。ただし、番号ポータビリティ等のアンバンドル機能や、事業者間精算機能等の接続に必要な機能については、具体的な提案があれば検討可能とする。

### ■モデル化の対象機能

サービス	内容	対象の扱い
モデルで具備すべき機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業用電気通信設備規則(緊急通報(第35条の2)、局給電(第27条)、災害時優先通信(110、118、119)(第35条の2の2)等)</li> </ul>	モデル算定対象
モデルで具備しない機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンバンドル機能(番号ポータビリティ、優先接続機能、番号案内機能等)</li> <li>接続に必要な機能(事業者間精算機能)</li> </ul>	原則として算定対象外(具体的な提案があれば検討可能)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP網移行後も提供を継続する機能(時報(117)、天気予報(177)、電報(115)、ナンバー・ディスプレイ、ピンク電話(硬化収納等信号送出機能)等)</li> </ul>	原則として算定対象外

＜公衆電話の機能についての考え方＞

- 回線需要として扱うサービスの1つである公衆電話※について、第七次IPモデル検討時、課金情報の伝送方法や硬貨収納信号の送出方法を検討すべきとの意見があったが、IP網での実現方式がまだ定まっておらず、これを具備するためのコスト算定を検討することが困難であったことから、モデルの留意点の1つとした。

※現行IPモデルにおける回線需要(加入電話、ISDN、公衆電話)では、公衆電話は回線数全体の約1%を占める(令和元年度接続料算定ベース)。

- その際、今後、そうした検討を行う場合には、公衆電話の運用を行うNTT東日本・西日本から、必要な費用項目などの情報開示が行われることが望まれるとの本研究会の考え方を示している。
- NTT東日本・西日本が提供する公衆電話は独自実装によるものであり、国内の他事業者は同様の設備によるサービス提供を行っていない。今回の検討では、NTT東日本・西日本から、公衆電話等の提供を可能とするために実際のメタル回線収容装置相当を用いる設備構成とすべきとの意見が示された。しかし、公衆電話等の提供を制約条件に、公衆電話以外の回線需要を含めネットワーク全体を実網の設備構成と同じにするという考え方を是とする場合、基本的事項のうち「算定条件の中立性」(モデルで想定するネットワークは特定の事業者の設備構成を前提とせず、合理的、一般的な仕様の機器を効率的に組み合わせたものとする)と整合しなくなるものと考えられる。
- LRICモデルでは、合理的、一般的な仕様の機器を効率的に組み合わせた設備構成を想定するに当たり、事業用電気通信設備規則の規定による技術的条件をモデルで具備すべき機能としている。NTT東日本・西日本の独自仕様による公衆電話について、事業用電気通信設備規則の規定に加え具備すべき機能がある場合には、まずはNTT東日本・西日本から、当該機能に係るコストの合理的なモデル化の方法及びそれが接続料原価に与える影響等について具体的な提案がなされる必要がある。
- なお、モデルの目的はあくまでも費用算定であり、モデル化検討の要否やその粒度は、費用算定の観点から必要な程度とすることが前提となる(基本的事項／算定条件の中立性)。

## <局給電の扱い>

- 光IPみなし電話で具備すべき機能を整理するに当たり、一部の電話用設備に係る規定である局給電の扱いについては留意が必要である。
- 事業用電気通信設備規則による規定では、メタル回線を利用する加入電話及びメタルIP電話について、局給電機能の具備が規定されている(第27条)。ISDNについては、メタル回線を利用するため局給電機能を具備しているものの規定はされていない(ただし、ISDN用端末(TA)の多くが停電対応しておらず停電時には利用できない)。光回線を利用する光IP電話は局給電機能が具備されておらず規定もされていない。このように局給電機能は、一部の電話用設備に係る規定ではあるが共通規定となっていない。
- ユニバーサルサービスの観点では、情通審答申「ブロードバンドサービスが全国に普及するまでの移行期におけるユニバーサルサービス制度の在り方」(平成22年12月)において、光IP電話は、携帯電話が利用可能な世帯では停電時にも携帯電話からの通話が可能であることや、停電時の光IP電話の利用確保が必要な場合は端末側で停電対応機器の設置を行う等の対策をとれば一定の利用が確保できることなどの理由から、ユニバーサルサービスとして許容できる範囲であるとの見解が示されている\*。これを踏まえれば、ユニバーサルサービスとしての停電時の利用確保は必ずしも局給電のみによらず、携帯電話の利用や端末側への停電対応機器の設置等もオプションとして想定される。  
※ 本答申の考え方にに基づき、加入電話に相当する光IP電話がユニバーサルサービスの対象として追加された。
- 異なる電話用設備の構成について経済比較を行うに当たり、こうした技術的条件の差異をどのように扱うべきか。あくまでも事業用電気通信設備規則の規定を専らの基準にするのであれば、電話用設備による技術的条件の差異は所与のものとする考え方もある。他方で、災害等緊急時に有効な通信手段の1つである公衆電話には局給電もしくはそれに相当する機能が具備されている\*ように、局給電機能は必須ではないがあることが望ましい機能とも言え、これについて何かしら考慮すべきとの考え方もある。  
※停電時、デジタル公衆電話(ISDN)の一部機能はバッテリーによって作動(保持時間は1.5時間程度)。
- これらを踏まえ、局給電に関しては、事業用電気通信設備規則の規定によらない実質的な需要を合理的な方法でコストモデル化できる場合に、当該コストを加算した上で経済比較等及び光IP電話への置き換えを行うことが適当である。

## ■メタルIP電話用設備に係る技術的条件

規定項目	[現行規定]			[新规定]	備考
	アナログ電話	ISDN	0A8-J IP電話	メタルIP電話	
損壊・故障対策	・予備機器の設置、停電対策、大規模災害対策等	○	○	○	
電源供給	・端末設備等を接続する点において、通信用電源を供給すること	○	—	—	○
信号極性	・端末設備等を接続する点において、供給する電源の極性を、一方を地気、他方を負極性とすること	○	—	—	○
監視信号受信条件	・端末設備等を接続する点において、当該端末設備等が送出する監視信号(発呼信号、端末応答信号、切断信号、終話信号)を受信し、かつ、認識できること	○	—	—	○
選択信号受信条件	・端末設備等を接続する点において、当該端末設備等が送出する選択信号のうち、少なくともいずれか一つを受信し、かつ、認識できること	○	—	—	○
監視信号送出条件	・端末設備等を接続する点において、監視信号(応答信号、呼出信号)を送出すること	○	—	—	○
その他の信号送出条件	・可聴音又は音声により事業用電気通信設備の状態を発信側の端末設備等に対して通知すること	○	—	—	○
可聴音送出条件	・端末設備等を接続する点において発信音、呼出音、話中音を送出するときは、特定の条件により送出すること	○	—	—	○
基本機能 (ファクシミリ以外)	・発信側の端末設備等からの発信を認識し、着信側の端末設備等に通知すること ・電気通信番号を認識すること ・着信側の端末設備等の応答を認識し、発信側の端末設備等に通知すること ・通信の終了を認識すること	—	○	○	○
基本機能 (ファクシミリ)	・ファクシミリによる送受信が正常に行えること	—	—	○	○
通話品質	呼を疎通する端末設備—局舎間での音量の減衰に係る品質	・送話ラウドネス定格 15dB以下 ・受話ラウドネス定格 6dB以下	・送話ラウドネス定格 11dB以下 ・受話ラウドネス定格 5dB以下	—	アナログ電話/ISDNの規定を準用
接続品質	呼の疎通しやすさに係る品質	・呼損率0.15以下 ・接続遅延30秒以下 等	同左	同左	同左
安定品質	呼の疎通の安定性に係る品質	—	—	・アナログ電話と同等の安定性	同左
緊急通報	・緊急通報を、管轄する受理機関に接続すること ・位置情報等を受理機関に送信する機能を有すること ・回線保留または呼び返し若しくはこれに準ずる機能を有すること	○	○	○	○
災害時優先通信	・災害時優先通信を優先的に取り扱うことができること	○	○	○	○
発信者番号偽装防止	・利用者に付与した電気通信番号と異なる電気通信番号を送信することがないよう必要な措置を講じること	○	○	○	○

※1 アクセス回線がアナログ電話回線の場合 ※2 アクセス回線がISDN音声回線の場合

## 1-4 モデルにおける非指定設備の取り扱い

### 【モデル見直し案】

#### < 県間伝送路 >

- 現行IPモデルでは、信号網等に係る県間伝送路は他事業者の伝送路を使用することを想定し、設備量算定は行わず通信設備使用料として算定することとしている。通信設備使用料の算定に必要な入力値は、実際に事業者が提供し調達可能なサービスの中から最も低廉な料金を基に設定している。
- 次期LRICモデルにおける相互接続局とコア局との間の県間伝送路についても、他事業者の伝送路を使用することが想定されるという点では同様であり、設備量算定は行わず通信設備使用料として算定する。

## 1-5 モデルで考慮すべき音声サービス品質

### 【モデル見直し案】

- 第七次IPモデルでは、客観的なコストモデル構築の観点から、国が定める技術基準等に基づきモデルの適否を判断することが適切であるとし、考慮すべき音声サービス品質については、実際のPSTNの品質仕様等を基準とするのではなく、事業用電気通信設備規則においてPSTNに適用される品質基準と同等として、0AB～J-IP電話相当としている。
- 次期LRICモデルにおいては、メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデルの対象とすることから、モデルで考慮すべき音声サービス品質は引き続き0AB～J-IP電話相当とすることが適当である。

- メタル回線以外の加入者回線をモデル化するに当たり、ルート設定や設備量算定のためのロジックとして、IP化の範囲(例 どこでIP化するか)、設備選択(例 加入者回線の選択ロジック)、分岐方法(例 局外スプリッタの設置方法)等はどうあるべきか。

### 2-1 IP化の範囲

#### 【モデル見直し案】

- 光回線の場合は加入者宅でIP化、メタル回線の場合は収容局でIP化する。

### 2-2 分岐方法

#### 【モデル見直し案】

- 光回線の分岐数は、局内スプリッタ(4分岐)及び局外スプリッタ(8分岐)の合計32分岐とする。
- 局内スプリッタは収容局内、局外スプリッタは小区画の配線点に配置する。当該配線点は現行IPモデルの配線点と同じとする。
- 光回線の配線は、現行IPモデルのメタル回線の配線敷設ロジックを準用する。ビル引込みの場合は、配線設備量を小区画の需要数に基づく関数によって算定する。また、ビル内にL2スイッチを設置し一定数に分岐可能とする。

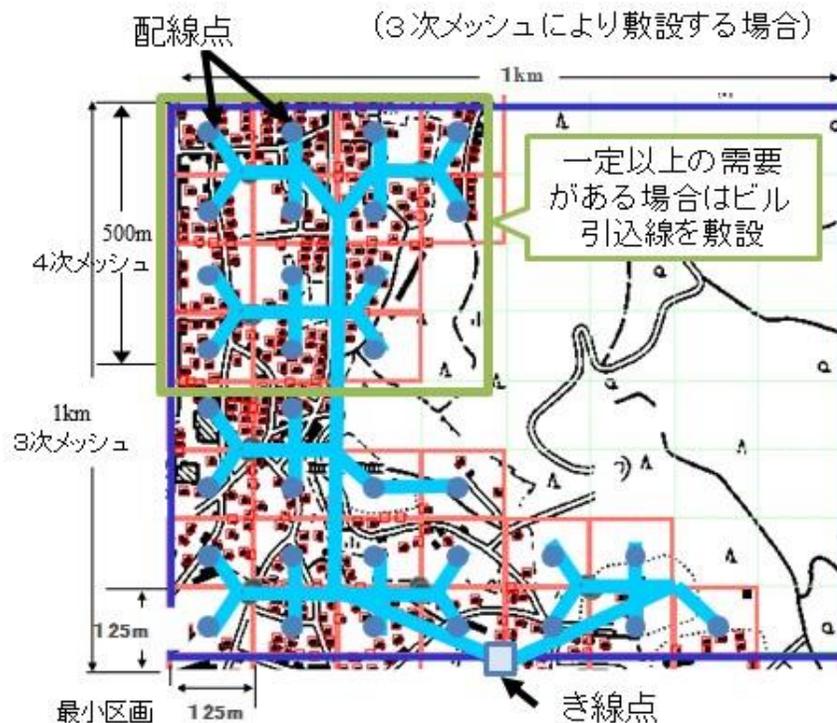
### 2-3 加入者回線の選択ロジック

#### 【モデル見直し案(検討の方向性)】

- メタル回線・光回線の選択は、次の方法による経済比較もしくはそれに相当する比較により行うこととし、まずは試算を進める。
  - ・ 収容局単位での比較とする。
  - ・ メタル回線と光回線とで比較対象となる設備の範囲をそろえるため、収容局における収容装置から宅内設備までをその範囲とする。
  - ・ 比較は、音声系コストとデータ系コストを合算した按分前コストにより行う。
  - ・ その際、光回線においても、局給電に相当する停電時の利用確保について一定の考慮をする(1-3参照)。

- 現行IPモデルにおける加入者回線は、き線設備(収容局～き線点)と配線設備(き線点～加入者側建物)に区分される。
- き線点RTの設置は、(a)ルート上の需要累計が一定数(400回線)に達する、(b)メタルケーブルの長さが一定の距離(7km)に達する、のいずれかの場合に行う。
- 配線ケーブルは、125m四方の区画を最小単位として、当該区画及びその周辺の需要分布を基に敷設パターンを決定している。
- 500m四方の区画内に一定以上の需要がある場合はビル引込線を敷設する。

## ■ 現行IPモデルにおけるメタル回線の配線等イメージ



- メタル回線以外の加入者回線を想定した場合のネットワーク構成(例 スコーチド・ノードの仮定)、相互接続(例 相互接続点及び接続方式)、設備構成(例 局設置設備、信号網、緊急通報)等はどうあるべきか。

## 3-1 ネットワーク構成

### 【モデル見直し案】

- ネットワーク構成は次のとおり、相互接続局、コア局及び収容局による構成とする。
  - ・ モデルの局舎位置は、引き続きスコーチド・ノードの仮定を採用。
  - ・ 相互接続局は、メタルIP電話のPOIビルと同様に東京、大阪の2箇所※に設置。相互接続は相互接続局において行う。
    - ※ 現在、NTT東日本・西日本のひかり電話の東西間接続は、東京及び大阪を含む4箇所において行われているが、IP網へ移行後は東京及び大阪の2箇所で行われる予定。
  - ・ コア局は現行IPモデルと同様、全国100箇所(各都道府県2箇所程度)に設置。
  - ・ 伝送路ループによる局舎間の伝送路の二重化等、物理的なネットワーク構成の考え方については現行IPモデルと同様とする。

### <収容局以下の構成>

- 収容局以下の構成について、メタル回線の場合の設備構成は現行IPモデルをベースとする。
- NTT東日本・西日本からは、公衆電話等の提供を可能とすることを理由に実際のメタル回線収容装置相当を用いる設備構成(PSTNモデルと同様の設備構成)を採用すべきとの意見があった。しかし、1-3で記載のとおり、基本的事項／算定条件の中立性の観点から、公衆電話等の提供そのものを制約条件に特定の事業者の設備構成を前提とする考え方の採用は困難である。
- ただし、このことは、PSTNモデルと同様の設備構成についてコスト効率性の観点から検討を行うことを否定するものではない。また、1-3で記載のとおり、公衆電話の機能について事業用電気通信設備規則の規定に加え具備すべき機能があるとして、NTT東日本・西日本から当該機能に係るコストの合理的なモデル化の方法等についての具体的な提案がなされる場合に、検討を行うことを否定するものでも当然ない。

## 3-2 相互接続・設備構成

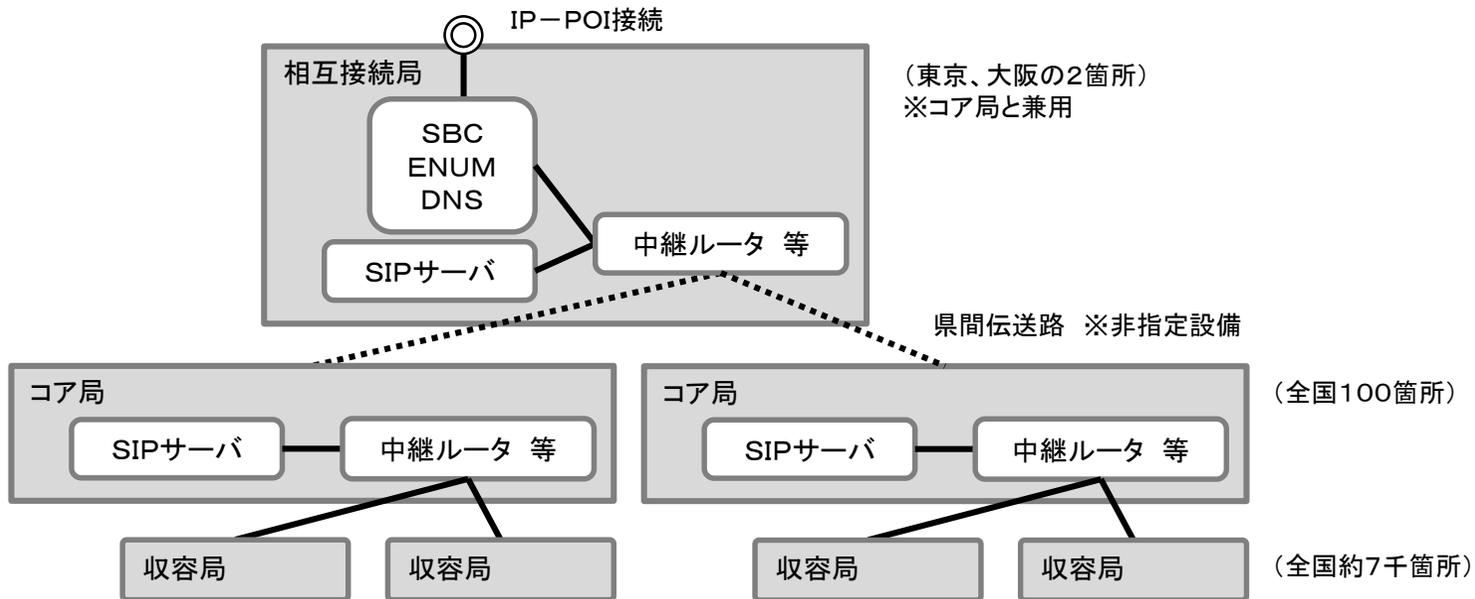
### 【モデル見直し案】

- 相互接続方法は次のとおりとする。
  - ・ 相互接続の方式はIP-POI接続方式とする。
  - ・ 相互接続局はコア局と兼用し、相互接続局にはコア局に設置するSIPサーバ等の他、SBC、ENUM及びDNSを設置する。

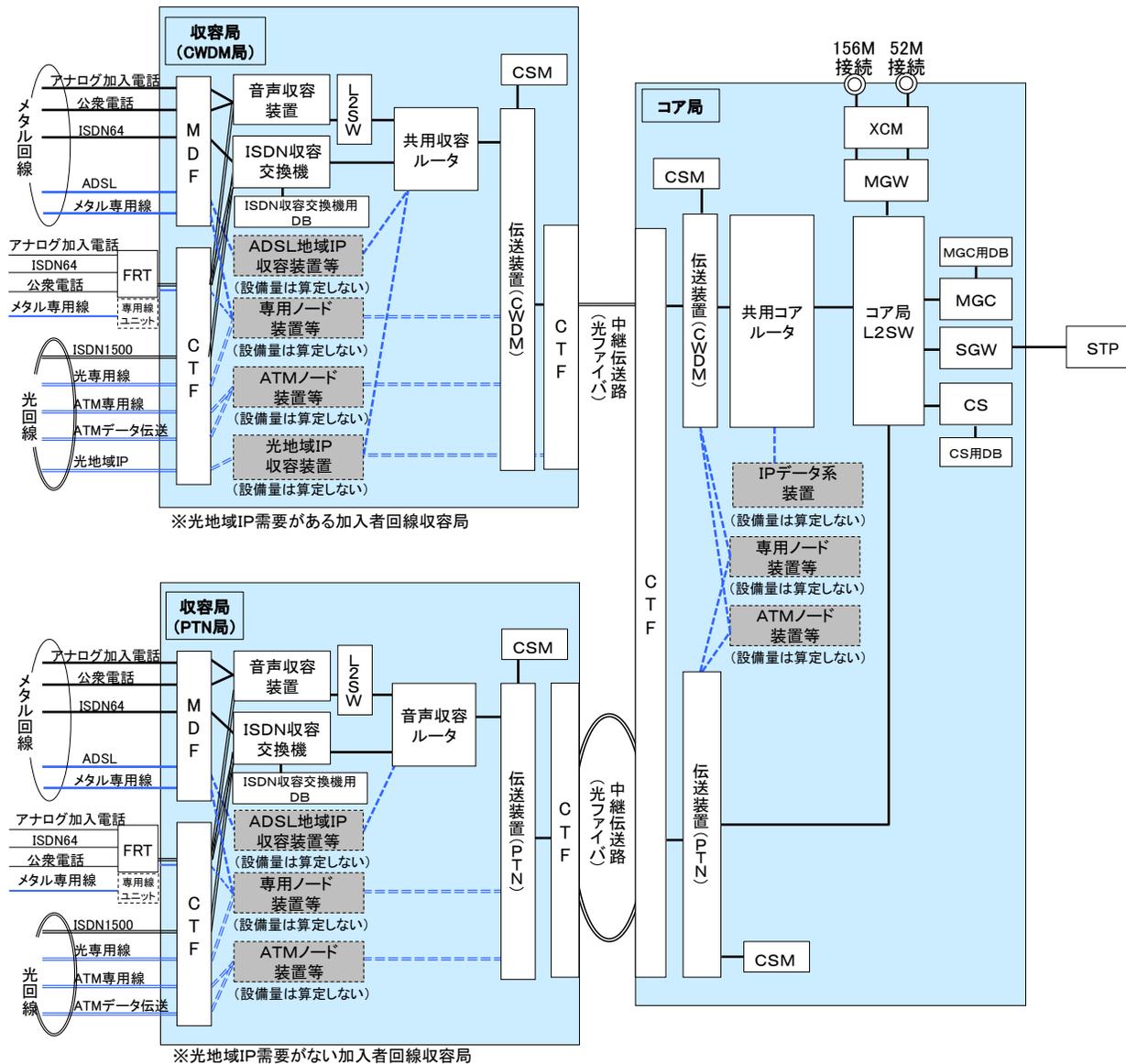
### <緊急通報設備>

- 現在、関係事業者や関係機関の間では、IP網へ移行後の緊急通報を「光IP回線」により行う場合の技術仕様や切替方法について検討が進められており、今後そうした光IP化指令台への更改が順次進むことが想定される。
- これを踏まえ次期LRICモデルでは、現行IPモデルで採用している2つの方式(専用線方式、ISDN方式)に、光IP回線方式を加えた3つの方式を採用する。各受付収容局で用いる方式は、現行IPモデルと同様、受付収容局ごとの専用線数等の実績値を入力値として与えることにより選択する。

### ■ ネットワーク設備構成イメージ(コアネットワーク部分)

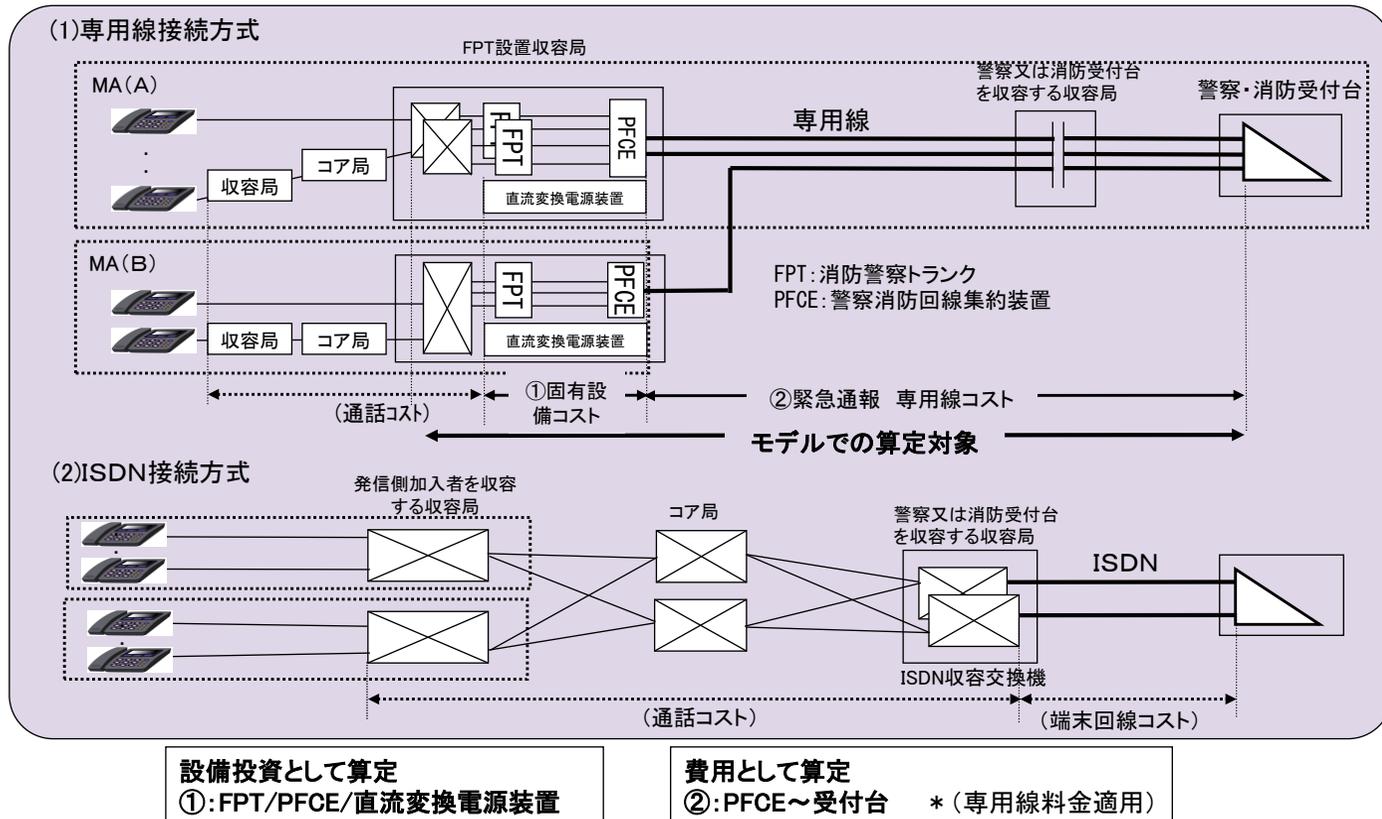


## ■ 現行IPモデルにおけるネットワーク設備構成



- 現行IPモデルでは、緊急通報に用いる警察消防用回線として専用線方式とISDN方式の2つの方式を採用している。
- 専用線方式の場合は、消防警察トランク(FPT)や警察消防回線集約装置(PFCE)といった固有装置が必要であり、それらに係るコストをモデル化している。
- 現在、関係事業者や関係機関の間で、IP網へ移行後の緊急通報を「光IP回線」により行う場合の技術仕様や切替方法について検討が進められている。

## ■ 現行IPモデルにおける緊急通報設備



➤ メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化するに当たり、設備共用の範囲(例 各設備における音声系/データ系のコスト按分方法)や設備量算定のためのトラヒック区分(接続呼、網内呼の区分)等について見直すべき事項はあるか。

## 4-1 設備共用の範囲

【モデル見直し案】

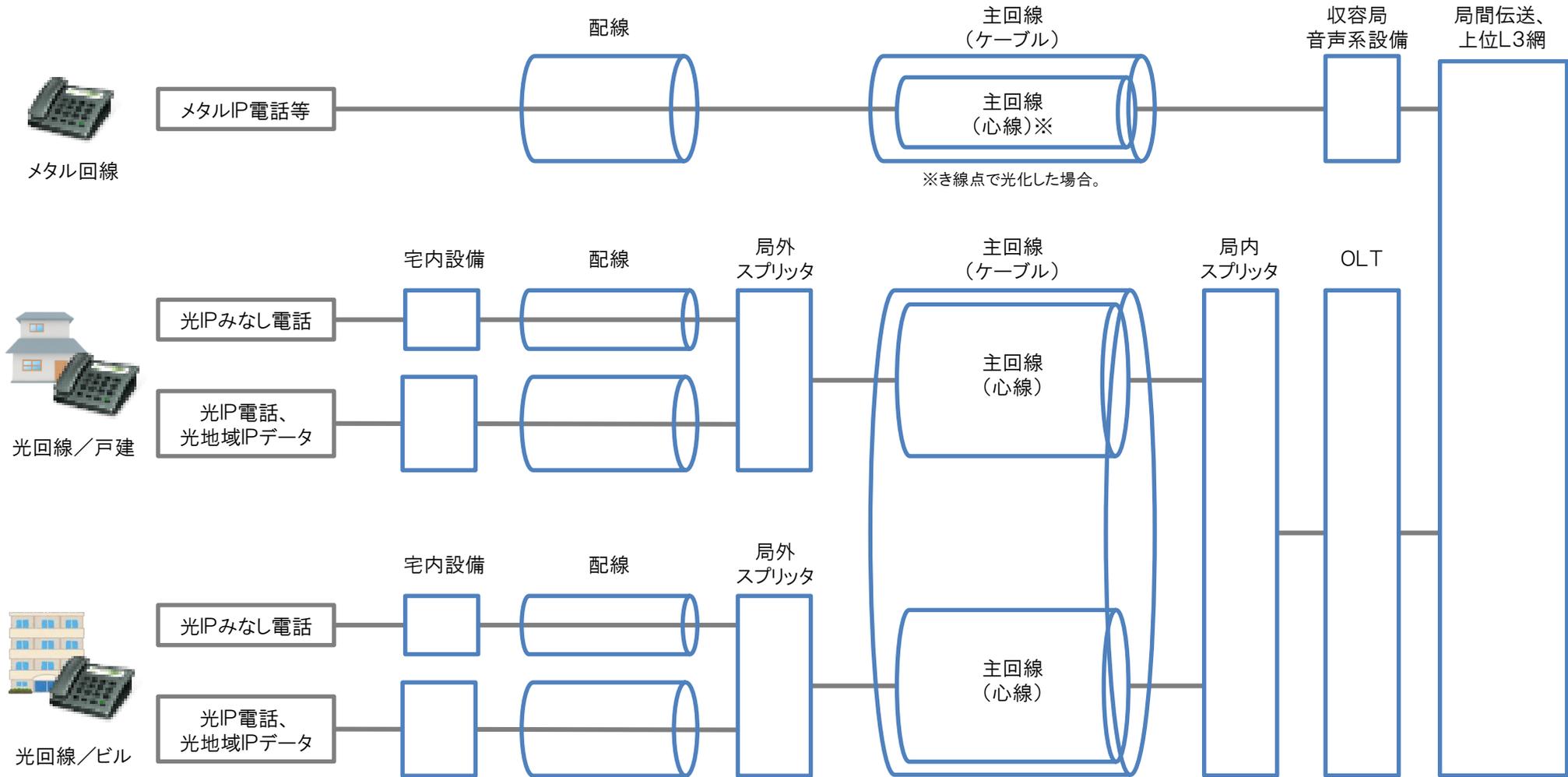
＜設備共用の方法＞

○ 音声系サービスとデータ系サービス(専用線サービス除く)の設備共用の方法は次のとおりとする。

		メタル回線	光回線/戸建			光回線/ビル		
		メタルIP電話等 (音声系)	光IPみなし電話 (音声系)	光IP電話 (音声系)	光地域IPデータ (データ系)	光IPみなし電話 (音声系)	光IP電話 (音声系)	光地域IPデータ (データ系)
宅内設備	HGW	—	専用	共用①	共用①	専用	共用②	共用②
	ONU	—	専用	共用①	共用①	専用	共用②	共用②
配線		専用	専用	共用①	共用①	専用	共用②	共用②
局外スプリッタ		—	共用①	共用①	共用①	共用②	共用②	共用②
主回線(心線)		専用※	共用①	共用①	共用①	共用②	共用②	共用②
主回線(ケーブル)		専用	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①
局内スプリッタ		—	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①
OLT		—	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①
收容局音声系設備		専用	—	—	—	—	—	—
局間伝送		共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①
上位L3網		共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①	共用①
コア局音声系設備		共用①	共用①	共用①	—	共用①	共用①	—
相互接続局音声系設備		共用①	共用①	共用①	—	共用①	共用①	—

※き線点で光化した場合。

## ■音声系サービスとデータ系サービスの設備共用



## 4-2 トラヒック区分

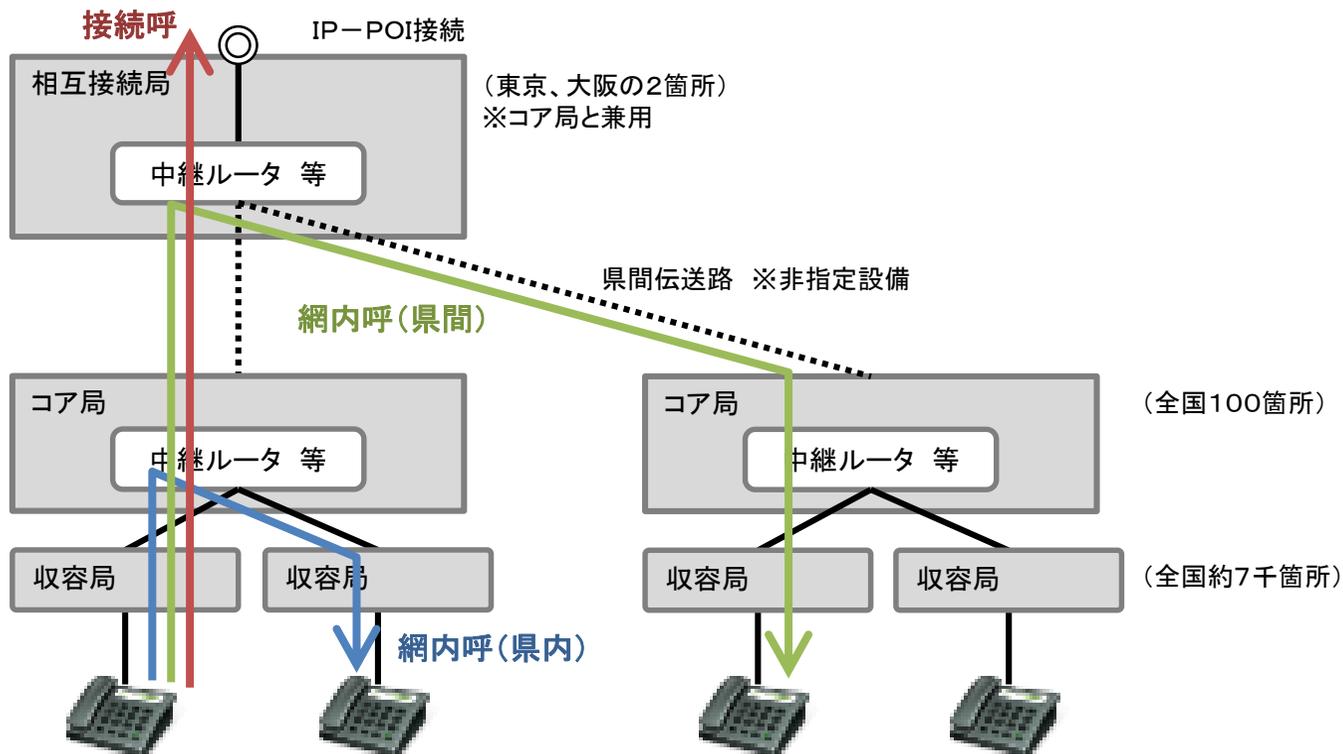
【モデル見直し案】

<トラヒック区分>

○ トラヒック区分及びそれぞれの折り返し点は次のとおりとする。

- 網内呼(県内)／コア局ルータ
- 網内呼(県間)／相互接続局ルータ
- 接続呼／相互接続局

■トラヒック区分と折り返し点



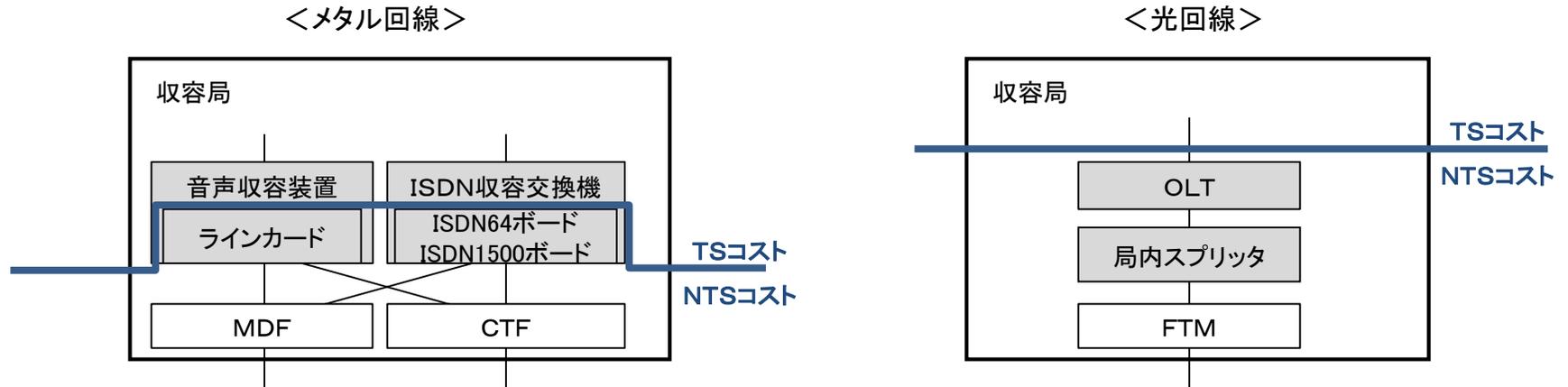
➤ メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網についてメタル回線以外の加入者回線による設備構成を想定する場合に、TS/NTSコスト区分等について見直すべき事項はあるか。

## 5-1 TS/NTSコスト区分の考え方

### 【モデル見直し案】

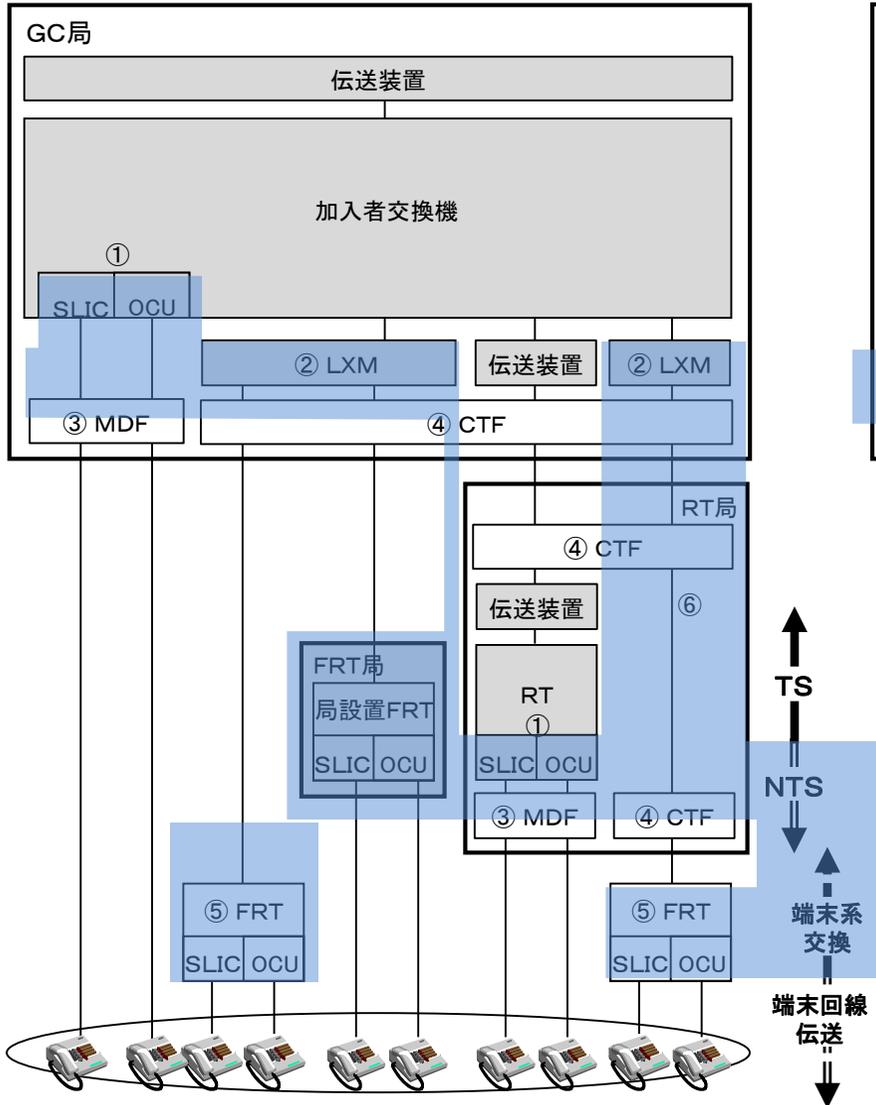
- 現行IPモデルにおけるTS/NTSコスト区分は、PSTNモデルにおける設備機能との類似性を基に分類を行っており、収容局に設置する収容装置の回線収容部よりも加入者回線側をNTSコスト(端末回線伝送等コストを含む。)としている。
- 次期LRICモデルにおけるメタル回線のTS/NTSコスト区分は、現行IPモデルのとおりとする。
- 光回線の場合は、現行のひかり電話接続料(IGS接続機能)における対象設備の範囲等を踏まえ、OLT(もしくはL3OLTのIF機能部分)より加入者回線側をNTSコストとする。

### ■TS/NTSコスト区分の考え方

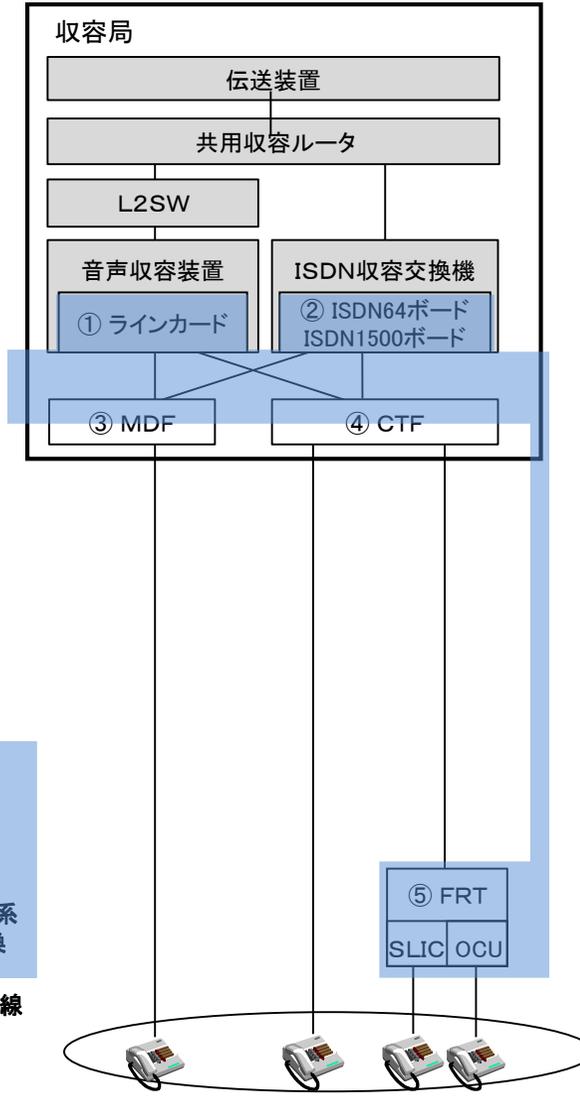


## ■ 第八次モデルにおけるTS/NTSコスト区分

<PSTN-LRICモデル>



<IP-LRICモデル>



- : NTSコスト
- <PSTN-LRICモデル>
- ① SLIC、OCU(加入者交換機、局設置遠隔收容装置)
  - ② 加入者系半固定パス伝送装置(LXM)
  - ③ 主配線盤(MDF)
  - ④ 光ケーブル成端架(CTF)
  - ⑤ き線点遠隔收容装置(FRT)(SLIC及びOCU含む)
  - ⑥ FRT-GC間伝送路
- <IP-LRICモデル>
- ① ラインカード(音声收容装置)、
  - ② ISDN64ボード・ISDN1500ボード(ISDN收容交換機)
  - ③ 主配線盤(MDF)
  - ④ 光ケーブル成端架(CTF)
  - ⑤ き線点遠隔收容装置(FRT)

論点整理 (モデル見直し案)

今後の検討事項

モデル見直し提案及びこれまでの主な意見

- メタル回線以外の加入者回線をモデル化するに当たり、ルート設定や設備量算定のためのロジックとして、IP化の範囲(例 どこでIP化するか)、設備選択(例 加入者回線の選択ロジック)、分岐方法(例 局外スプリッタの設置方法)等はどうあるべきか。

### 2-3 加入者回線の選択ロジック

#### 【今後の検討事項】

- メタル回線(メタルIP電話等)を光回線(光IP電話)に置き換え可能とする加入者回線の選択ロジックにおいて、局給電に関しては、事業用電気通信設備規則の規定によらない実質的な需要を合理的な方法でコストモデル化できる場合に、当該コストを加算した上で経済比較等及び光IP電話への置き換えを行うことが適当である。
- コストモデル化の方法に関する次の事項についてどのように考えるべきか。また、加入電話に相当する光IP電話の提供事例などを踏まえ他に留意すべき点はあるか。
  - 公衆電話は、災害等緊急時に有効な通信手段の1つという側面があることを考慮すると、停電対応機器の設置対象をどのように考えるべきか。平時と災害時、また、第一種公衆電話と特設公衆電話とで条件は異なるか。例えばNTT東日本・西日本では、災害救助法の適用が想定される大規模の災害が発生した場合に、必要に応じて公衆電話の無料通話開放を行うとしている。この場合には、デジタル公衆電話もバッテリー※の制限なく局給電によって通話が可能となる。こうした状況での利用を想定すると、設置対象はどのように考えられるか。  
※停電時、デジタル公衆電話(ISDN)の一部機能はバッテリーによって作動(保持時間は1.5時間程度)。
  - ISDNは、TAの多くが停電対応していない点を考慮すると、停電対応機器の設置対象とはみなされないか。
  - メタルIP電話は、世帯別のモバイル端末保有状況や、光IP電話における停電対応機器の設置状況等から、実質的な需要をどのように見込んで停電対応機器の設置対象とみなすか。その際、事務用と住宅用とで条件は異なるか。
- モデル簡素化の観点からは、経済比較に相当する比較としてベンチマークを設定すべきか。加入者回線の選択ロジックの試算結果を踏まえると、各収容局における音声系回線需要の規模やデータ系サービス需要の有無から、どのようなベンチマークが適当と考えられるか。

- メタル回線以外の加入者回線を想定した場合のネットワーク構成(例 スコーチド・ノードの仮定)、相互接続(例 相互接続点及び接続方式)、設備構成(例 局設置設備、信号網、緊急通報)等はどうあるべきか。

### 3-1 ネットワーク構成

#### 【今後の検討事項】

- メタル回線(メタルIP電話等)及び光回線(光IP電話)のそれぞれについて、収容局の帰属方法、トラフィック・回線需要等の考え方はどうあるべきか。
- 例えば現行IPモデルでは、コア局に設置する共用収容ルータの設備量算定は最繁時トラフィック等を用いて行うところ、この最繁時トラフィックについて、収容局は2つのコア局に帰属し、それぞれのコア局に対して全トラフィックを伝送するとしている。また、CSについては、中継区域内のコア局で回線需要を等分して制御を行うものとし、中継区域内の回線需要をコア局数で除した回線数により必要設備量を算定している。これらについて見直すべき事項はあるか。

### 3-2 相互接続・設備構成

#### 【今後の検討事項】

- 収容局に設置する設備について、コスト効率性の観点から、現行IPモデルで採用している収容装置、「メタルIP電話とISDNをともに収容可能な収容装置」(ソフトバンク提案)、「実網におけるメタルIP電話と同様のメタル回線収容装置相当の設備及び変換装置」(NTT東日本・西日本提案)のいずれが最適か。

- メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化するに当たり、設備共用の範囲(例 各設備における音声系/データ系のコスト按分方法)や設備量算定のためのトラヒック区分(接続呼、網内呼の区分)等について見直すべき事項はあるか。

### 4-1 設備共用の範囲

#### 【今後の検討事項】

- 光みなし回線収容局において、メタル専用線の回線需要を光地域IPデータや光専用線の回線需要に見込むことについて提案があった。
- この提案に対し、FTTHは光ファイバやPONシステムを複数のユーザで共用するものであり、メタル専用線の帯域保障のサービス品質を確保できないことから、光地域IPデータの回線需要に見込むべきでないとの反対意見があった。
- これについて、光専用線の回線需要に見込む場合はどうか。
- また、設備共用のために設備量算定の対象とするメタル専用線サービスの需要を、光みなし回線収容局の場合のみ光回線需要に見込むことについて合理的な理由はあるか。

### 4-2 トラヒック区分

#### 【今後の検討事項】

- NTT東日本・西日本から、IP網へ移行後は発着エリア別トラヒックの把握が困難となる見込みであるとの情報提供があった。
- IP網へ移行後に把握可能なトラヒックを想定すると、各区分に応じたトラヒック算定方法はどのようなものが考えられるか。例えば、網内呼(県内)と網内呼(県間)とを別々にトラヒック把握することは可能か。把握困難である場合、設備量算定にはどのような影響があるか。設備量算定上、何かしらの方法で網内呼(県内)と網内呼(県間)とを区分する必要がある場合、どのような方法が考えられるか。

## 4-3 優先制御を考慮したコスト配賦

## 【今後の検討事項】

- NGNの接続料算定に用いられている「QoS制御係数」について、モデルでの扱いを検討すべきとの提案があった。
- NGNでは、クラス1:最優先クラス(ひかり電話等)からクラス4:ベストエフォートクラス(インターネット等)まで4つの品質クラス※に応じた優先制御を行っているところ、品質クラス別に共用設備に係るコストの重み付けをするための係数として新たに「QoS制御係数」が設定され、令和元年度接続料算定より一部設備(中継ルータ及び伝送路)のコスト算定に適用されている。

	品質クラス	QoS制御係数	帯域制御係数
クラス1	最優先クラス(ひかり電話等)	1.26	1.20
クラス2	高優先クラス(データコネク等)	1.25	1.16
クラス3	優先クラス(フレッツ光ネクストプライオ、接続事業者の0ABJ電話等)	1.16	1.00
クラス4	ベストエフォートクラス(インターネット等)	1.00	1.00

- 提案に係る補足として、QoS制御係数は、疎通するパケットと帯域使用率に応じて優先制御に係るコストが変わるロジックであり、実網のNGNとモデルとでは帯域使用率が異なると想定される※ところ、モデルの帯域使用率を適用して係数を計算してはどうかとの意見があった。  
※ NGNは2割程度。現行IPモデルでは、例えば共用コアルータの必要設備量は最繁時呼量パケット数及び収容率等から算定しているところ、これらを基に帯域使用率に相当する値を計算する方法が想定される。
- 他方でモデル簡素化の観点からは、モデル外での計算やNGNの帯域使用率の実績値を用いることが望ましいといった意見もあった。  
※ NGNにおける4つの品質クラスと令和元年度接続料算定に用いたQoS制御係数、帯域制御係数(NTT東日本の場合)
- このQoS制御係数をLRICモデルに反映するとした場合、どのような反映方法が考えられるか。例えば、モデル簡素化の観点からモデルの外で音声系・データ系トラヒックを4つの品質クラスへ分計するとした場合、どのような方法が考えられるか。まずは、モデルとNGNとで帯域使用率の違いによる係数への影響の大きさを把握するために試算をしてみようか。
- 現行IPモデルでは、音声サービスにコストの重み付けをするための係数として「パケット優先係数」を設けている。このパケット優先係数の適用範囲は一部設備に限定されていない等、QoS制御係数とは性質が大きく異なると想定されること、QoS制御係数に相当する係数を新たに定義すべきか。

▶ その他見直すべき事項はあるか。

### 6-1-1 光ケーブルの経済的耐用年数等

#### 【今後の検討事項】

- 光ケーブルの経済的耐用年数は、直近では第七次LRICモデルの検討において見直しを行っている。当時の撤去実績に基づき推計を行い、架空15.1年⇒17.6年、地下21.2年⇒23.7年とした。
- 一方、現行の加入光ファイバ接続料の算定(将来原価方式)に用いる光ケーブルの経済的耐用年数について、NTT東日本・西日本は、「材質・構造・用途・使用上の環境」、「技術の革新」、「経済的事情の変化による陳腐化の危険の程度」及び光ファイバの撤去率を基にした耐用年数の推計結果を踏まえ総合的に検討し、2019年度期首より架空15年⇒20年、地下21年⇒28年と見直した値を用いることとした。
- 上記を踏まえ、最新の光ケーブルの撤去実績に基づき推計を行い、経済的耐用年数を見直すことが適当か。
- また、現行IPモデルにおける光ファイバのケーブル規格心数は8～1000心となっているところ、より大きな心数の規格がある場合はそれらを追加すべきか。

### 6-1-2 新規入力値

#### 【今後の検討事項】

- メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデルの対象とするに当たり、例えば次の入力値が新たに必要となるか。
  - ・ 需要： 光地域IP需要(分岐単位)、光IP電話需要(分岐単位)、光地域IP需要展開エリアフラグ
  - ・ スペック・投資単価： OLT/ONU/スプリッタ関連、相互接続局ルータ関連、相互接続関連(SBC、ENUM、DNS等)
  - ・ 経費： コア局～相互接続局の県間伝送路

### 6-2-1 通信ネットワーク強靱化等の取組の反映

#### 【今後の検討事項】

- NTT東日本・西日本から、実際に行っている通信ネットワーク強靱化による信頼性向上の取り組みをモデルに反映すべきとの提案があった。
  - ① 重要拠点ビル(物理的な伝送路が経由するループ構成の結節点となるビル)は経済比較によらずコンクリ複数階とする。
  - ② 離島伝送区間の一部(豊見城～南大東)において、異経路でのループ構成を構築する。
  - ③ 電源途絶の影響が大きい伝送拠点ビル(コア局を含むループを構成するビル)の蓄電池保持時間を72時間に延伸する。
- また同事業者から、実際に行っている災害時復旧迅速化による信頼性向上の取り組みをモデルに反映すべきとの提案があった。
  - ④ 前線基地拠点ビル(災害発生時に他エリアからの広域支援部隊を受け入れ、復旧準備等を行うための活動拠点)は、保有すべき設備量(駐車スペース、復旧作業スペース等)を追加する。
  - ⑤ 復旧迅速化の観点から現にNTT東日本・西日本で保有している非常用可搬型加入者線収容装置(RTの代替装置)等を設置する。
  - ⑥ 事後設置型の特設公衆電話(災害発生時に衛星通信機器による特設公衆電話の通話を可能とするための事後設置型の設備)のコストを追加する。
- LRICモデルは、現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備構成を想定した場合の年間コストを算定するものであるが、安全・信頼性の観点から具備すべき機能として事業用電気通信設備規則の規定を考慮している。現行IPモデルでは、それらに加え、災害対策や中継伝送路の予備ルートの追加に係るコストを考慮している。
- これは、第六次LRICモデル検討時、NTT東日本・西日本において東日本大震災以降、より信頼性の高いネットワークを構築するための取組が進められていることを踏まえ、特定事業者の実績をそのままモデルに反映することはモデルの考え方に馴染まないものの、モデルの考え方に沿った効率的な反映方法を用いて最低限必要な範囲について考慮することとしたものである。
- 今回提案のあった事項について、例えば次の観点から、モデルにおける考慮の妥当性は認められるか。
  - a. NTT東日本・西日本(等の電気通信事業者)における使用・保有等の実績、経年トレンド
  - b. NTT東日本・西日本(等の電気通信事業者)の実施計画及び関連規定
  - c. モデル上、想定される他の効率的な対策方法への代替可能性
  - d. モデルへの反映方法と適用範囲の妥当性・必要性
  - e. データ系との切り分け、他費目との切り分け、平時における他目的使用との切り分け

### 6-2-2 特別損失の扱い

#### 【今後の検討事項】

- NTT東日本・西日本から、モデルの対象設備に係る特別損失を接続料原価へ反映させることについて提案があった。その際、反映方法として次の2案が示された。
  - ・ モデルのロジックに特別損失に係る入力値を予め組み込む。
  - ・ 特別損失が発生した年度の翌々年度の接続料認可申請時に、接続料原価へ特別損失の実績額を加算する。
- 接続料原価への特別損失の算入に関しては、実際費用方式に基づく接続料原価において、平成24年度から26年度までの接続料原価における東日本大震災に起因する災害特別損失の算入（NTT東日本）、及び30年度の接続料原価における熊本地震に起因する災害特別損失の算入（NTT西日本）の例がある※1。
  - ※1 特別損失は、電気通信事業会計規則上、電気通信事業損益に含まれておらず、接続会計にも計上されていない。接続料規則上、実際費用方式に基づく接続料原価は、接続会計の設備区分別費用明細表に記載された費用とされている。このため、特別損失を接続料原価に算入するためには、接続料規則第3条ただし書の許可を受ける必要がある。東日本大震災に起因する災害特別損失に係る当該許可の申請に当たり、NTT東日本は、被災した第一種指定電気通信設備の除却損、撤去費用、応急復旧・現状復旧及び復旧に係る人的・物的支援に係る費用が大半であり、当該費用は第一種指定電気通信設備の維持・運営に係る営業費用と同一のものであること等を理由として挙げている。
- また、長期増分費用方式に基づくユニバーサルサービスコストの算定では、東日本大震災に起因する災害特別損失（平成22年度から25年度までのユニバコスト、NTT東日本）、熊本地震に起因する災害特別損失（28年度及び29年度のユニバコスト、NTT西日本）を考慮した例がある※2※3。この場合の特別損失の考慮は、特別損失のうち算定対象に相当するものの額を費目別・設備別に分計し、施設保全費や撤去費等の入力値に加算することによって行われている。
  - ※2 特別損失をユニバーサルサービスコストに算入するためには、算定規則第3条ただし書の許可を受ける必要がある。
  - ※3 災害特別損失以外でも、PCB（ポリ塩化ビフェニル）廃棄に起因する特別損失（25年度から27年度までのユニバコスト、NTT東日本・西日本）を考慮。
- 仮にモデルの対象設備に係る特別損失を接続料原価へ反映させることを想定した場合、ユニバーサルサービスコスト算定におけるこれまでの特別損失の考慮の方法との整合をどのように考えるか。あえてこれまでの方法を変更する必要がある場合、その具体的な理由（問題点等）は何か。また、どのようなモデルの見直しが必要となるか。

対策項目	実施内容	事業用電気通信設備規則
伝送路設備の追加	<ul style="list-style-type: none"> <li>予備ルートの追加 中継伝送路について、沿岸地区で被災しても伝送路ループを維持できるよう、新たな区間に予備ルートの構築(局舎間距離の補正)【第六次:2件、第七次:2件】</li> <li>迂回ルートの追加 中継伝送路について、沿岸地区で被災が想定される区間を迂回するためのルートの構築(局舎間距離の補正)【第七次:2件】</li> </ul>	第15条の3第1号及び第5号
局舎災害対策		
水害対策	津波や河川の洪水等による局舎の浸水対策(局舎建設単価への補正)【第六次:12ビル、第七次:35ビル、第八次:19ビル】	第15条第1号、第15条の3第5号
耐震対策	震度6弱程度の地震が発生した場合の局舎の倒壊を防ぐ対策(局舎建設単価への補正)【今のところ該当なし】	第9条 第15条の3第5号
停電対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料タンク等の設置 停電発生時、大規模局で用いる発電装置の燃料を72時間維持できるよう、重要通信局における燃料タンク等の設置(発電装置kVA当たり取得単価への補正)【第七次:125ビル、第八次:4ビル】</li> <li>蓄電池保持時間の長延化 対策が必要な小規模局における蓄電池保持時間の長延化(1.5時間以内駆付け不可能局は18時間へ、災害対策強化局は36時間へ長延化し、それぞれの蓄電池容量算出計数を適用)【第八次にて適用】</li> <li>可搬型発動発電機の設置 広域かつ長時間の停電発生時、小規模局において蓄電池に加えさらなる電源を確保するため、可搬型発動発電機の配備【第六次:全国設備として40台】</li> </ul>	第11条
とう道・管路災害対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>とう道対策 地震やそれに伴う液状化による、とう道の継ぎ目や換気口等からの浸水を防ぐ対策(とう道亘長km単価への補正)【第七次:105ビル(253箇所)、第八次:5ビル(19箇所)】</li> <li>管路対策 地震やそれに伴う液状化による、管路の破断を防ぐための管路及び橋梁管路の補強(管路条km単価への補正)【第七次:195ビル(管路41.5km、橋梁53箇所)、第八次:46ビル(管路10.2km、橋梁1箇所)】</li> </ul>	第15条の3第5号
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>特設公衆電話の回線需要への追加 事前設置型の特設公衆電話に係る加入者回線は、災害が発生した場合に速やかに利用できるよう平時も現用回線として運用しているところ、これら回線数のモデル回線需要への追加【第七次にて適用】</li> </ul>	

局舎タイプ	該当条件	局舎規模	非常用電源設備
コンクリ複数階局	<ul style="list-style-type: none"> <li>コア局</li> <li>收容局(緊急通報設備・オペレーション設備設置局に限る。)</li> </ul>	大規模局	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPS</li> <li>蓄電池</li> <li>発電装置</li> </ul> <p>&lt;災害対策に係る補正&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料タンク等の増設</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>收容局(無線併設局、衛星通信併設局に限る。)</li> <li>收容局(緊急通報設備・オペレーション設備設置局等を除く。)であって経済比較で該当するもの</li> </ul>	小規模局	<ul style="list-style-type: none"> <li>蓄電池</li> </ul> <p>&lt;災害対策に係る補正&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>蓄電池保持時間の長延化(10時間→18、36時間)</li> <li>可搬型発動発電機の設置(全国設備40台を各局へ配賦)</li> </ul>
プレハブ平屋局	<ul style="list-style-type: none"> <li>收容局(離島単独局に限る。)</li> <li>收容局(緊急通報設備・オペレーション設備設置局等を除く。)であって経済比較で該当するもの</li> </ul>		
RT-BOX	<ul style="list-style-type: none"> <li>收容局(音声收容装置架数、ISDN收容交換機架数及び共用架数がそれぞれ1以下であるものに限る。)</li> <li>陸揚局</li> </ul>		

## 1. モデル化の対象とするサービス・機能等

- ✓ ISDN公衆電話の課金情報の送付方法 (NTT東日本・西日本)
- ✓ 光IP化指令台をモデル化するに当たり必要となる機能(二重故障時の迂回機能等)や設備 (NTT東日本・西日本)

## 2. 加入者回線のモデル化に当たっての考え方

- ✓ 停電対応設備であるモバイルバッテリーの機種による違い(2.8千円と8千円) (NTT東日本・西日本)

## 3. ネットワーク構成についての考え方

- ✓ IP-POIビルの設置箇所 (NTT東日本・西日本)

## 4. 設備共用の範囲とトラヒック区分

- ✓ 網内呼(県間)のトラヒック区分 (NTT東日本・西日本)
- ✓ IP網へ移行後の発着エリア別トラヒックの把握 (NTT東日本・西日本)

## 6. その他

- ✓ 光ケーブル(1000心以上)の規格 (NTT東日本・西日本、KDDI等)
- ✓ 光地域IPトラヒックに係る入力値の範囲(品質クラス2及び3が含まれているか) (NTT東日本・西日本)
- ✓ 提案6-4 ①の離島伝送区間に係る提案は、豊見城～南大東の1箇所のみかどうか。二次モデルで反映されなかった理由・経緯。実網における衛星か海底光かの通信設備の選択経緯。 (NTT東日本・西日本)
- ✓ 提案6-4 ①の蓄電池保持時間について、NTT東日本・西日本において72時間へ延伸すべきとする経緯やポリシー (NTT東日本・西日本)
- ✓ 提案6-4 ②の前線基地拠点ビル(復旧作業スペース、駐車スペース)について、平時におけるビル別の使用実態 (NTT東日本・西日本)
- ✓ 提案6-4 ②のポータブル衛星(衛星地球局、ポータブル衛星装置)について、平時における設備別の使用実態 (NTT東日本・西日本)
- ✓ 提案6-4 ①及び②の各設備について、他サービスとの切り分け、施設保全費との切り分け (NTT東日本・西日本)

- 論点整理 (モデル見直し案)
- 今後の検討事項
- モデル見直し提案及びこれまでの主な意見**

- ▶ 次期LRICモデルにおいて、メタル回線以外の加入者回線による設備構成を想定するに当たり、モデル化の対象サービス・機能（固定電話、公衆電話等）、具備すべき機能（緊急通報、局給電等）、モデルにおける非指定設備の取り扱い等について見直すべき事項はあるか。
- ▶ モデルで考慮すべき音声サービス品質は、引き続き0AB～J-IP電話相当とすることが適当か。

## 1-1 モデル化の対象サービス・機能

### 【提案】

<モデルの回線需要として扱うサービス>

- ① メタルIP電話（加入電話）、ISDN、公衆電話及び光IP電話をモデルの回線需要として扱う。（KDDI、ソフトバンク）
- ② コスティング上、メタルIP電話（光IPみなし電話含む。）と光IP電話を分計可能とし、後のプライシングの検証においてモデル適用範囲等の議論の自由度を担保する。（KDDI）
- ③ 光IPみなし電話を収容する収容局（以下「光みなし回線収容局」という。）において、公衆電話は光回線により提供可能と仮定する。（KDDI）
- ④ 光みなし回線収容局の場合、ISDNインタフェース（BRI、PRI）を収容可能と仮定する（光IP電話でもISDNインタフェースを収容可能なアダプタが提供されているため）。（KDDI）

<設備共用を見込むために対象とするサービス>

- ⑤ ADSL及びISDNデジタル通信モードは、IP網への移行に伴い終了するため対象サービスとしない。（KDDI、ソフトバンク）

## 1-2 メタル回線以外の加入者回線による設備構成の想定

### 【提案】

- ① メタルIP電話は光IP電話に置き換え可能とする。
  - ・ メタルIP電話は光IP電話に置き換え可能とする。置き換えの可否はモデル内の経済比較による。(KDDI)
  - ・ モデルのシンプル性等の観点から、収容局単位で経済比較を行い、メタル回線と光回線のいずれかを選択する。(ソフトバンク)
- ② メタル回線以外の加入者回線によるサービス提供は、加入者宅内設備の設置等ユーザーへの影響が大きいことから、モデル化の対象とすべきでない。(NTT東日本・西日本)

### 【これまでの主な意見】

＜メタル回線以外の加入者回線による設備構成についての考え方＞

- メタル回線か光回線かは、コスト比較によって選択すべき。(KDDI)
- IP網への移行後を見据えるとオール光化は厳しいためメタル回線を残すという選択をした実情を踏まえて丁寧に議論いただきたい。(NTT東日本・西日本)
- メタルIP電話におけるメタル収容装置(加入者交換機)以下の設備構成は、公衆電話や緊急通報を提供する必要があるために既存のままとしている。(NTT東日本・西日本)
- 設備を新たに構築するというLRICモデルの考え方は、アクセス回線が大きく変わらないことを前提にしているのではないか。実際のサービスでは、数年前から加入者への事前通知等を行って来ているところ、そうした加入者対応等、実網とモデルの前提の違いを考慮してもよいのではないか。(NTT東日本・西日本)
- モデルで算定された値は、経営効率化を促すためのコストベンチマークであるべき。そのため、モデルにおける設備構成等は実際に実現可能なものとする必要がある。(NTT東日本・西日本)
- 新規調達できないメタル収容装置を採用するモデルはサステナブルと言えるのか。IP網へ移行を進める実網の設備構成として否定はしないが、モデルは将来的にどうあるべきかという観点から検討すべき。(有識者)
- メタルIP電話は、償却済みの設備が多くあり、それを使うことで安価にサービス提供できるという経営判断と推測。実際費用に係る関連データをご提示いただきたい。(有識者)

## < 移行コスト等 >

- 平成14年情通審答申(第二次LRICモデルを用いた接続料算定)では、LRIC方式で算定された値は「既存事業者にとってある種の目標値としての意味をもち、その実現に向けて経営効率化の取組みを行うインセンティブを与えるものである」との記載がある。NTT東日本・西日本が実際に目指すことができるかという観点からも、移行コストについて考慮してもらいたい。(NTT東日本・西日本)
- 局給電や移行コスト等、必須ではないが望ましい機能が他の分野ではどのように扱われているか。例えば、入札における総合評価方式のように、必須機能は基礎点、望ましい機能は加算点を与えることも考えられ、そうした仕組みをLRICモデルに導入することも考えられる。ただし、基礎点と加算点の割合など納得し得る具体的な数字を与えるのはなかなか困難であるところ、将来課題としてはどうか。(有識者)
- LRICモデルは、仮想的な事業者が効率的な設備と技術でネットワークを新たに構築した場合の費用を算定するのであり、移行に係るコストや時間を扱うのはなじまない。(有識者)
- 現実にIP網へ移行する工程は世界初であり、電話網移行円滑化委員会の設置や顧客への周知など膨大なエネルギーやコストがかかっているのも確か。IP網への移行に際して、金額的に参考となるような数値があれば説得力は増すが、例えばユーザー対応といった作業をどの程度金額に換算できるかという課題も現実問題としてあるのかもしれない。(有識者)
- サービスの内容によって対応時間やコストは変わる。例えば、非常に優秀な社員が説得した場合にどの程度時間を要するか定量的に示すのは難しい。(NTT東日本・西日本)
- 移行コストに係る議論と局給電機能に係る議論とは分けて考えるべき。ただし結論はすぐには出そうにないという印象。(有識者)

## 1-3 モデルで具備すべき機能

### 【提案】

#### <緊急通報>

① 緊急通報は引き続き具備すべき機能とする。

- 光IPみなし電話において収容可能とみなす(実網において今年度末頃から指令台回線のIP回線切替が順次進む予定であるため)。(KDDI)
- 光回線の場合は光IP指令台を前提とする(メタル回線の場合は現行のとおり)。(ソフトバンク)

#### <局給電>

② 光みなし回線収容局における局給電機能は、モバイルバッテリーの活用を検討する(過去にNTT東日本・西日本のひかり電話において停電対策の実績あり)。(KDDI、ソフトバンク)

### 【これまでの主な意見】

#### <公衆電話の機能についての考え方>

- 公衆電話の硬貨収納信号の送出機能は、世の中に存在しないという認識でよいか確認したい。また、その場合、どのように費用算定してモデルに組み込むという想定なのかを説明してほしい。(有識者)
- 公衆電話は従来のアナログインタフェースでなければサービス提供できないというのでは、効率的な設備構成と言えない。IP対応の公衆電話を新たに開発した場合のコストを含むトータルコストで比較して合理的な設備構成を選択すべき。(有識者)
- NTT東日本・西日本の公衆電話は独自実装によるものであり、NCCが提供していないものである。これをモデルの前提とすると、特定の事業者の設備構成に限らず、合理的、一般的な仕様の機器を効率的に組み合わせたものの検討ができない。(KDDI)
- 公衆電話の機能など、1つの機能がないから全て採用できないという議論ではなく、それら機能を付加する場合にどの程度のコストになるのかといったコスト比較で議論すべき。(ソフトバンク)
- 公衆電話や緊急通報等の国民生活に不可欠なサービスが提供できないというのは問題。それらサービスを提供可能とするため、PSTNモデルのアクセス回線の流用が効率的。(NTT東日本・西日本)
- 加入者交換機を用いる場合、ISUP経由での信号変換や音声処理におけるTスイッチ等の経由など、直接IP化する場合と比べると非効率的な部分があるのは否定できないのではないか。(KDDI)
- IP網における公衆電話の提供方法については、諸外国事例を調べていただきたい。(有識者)
- 災害緊急時の通信手段として無料通話解放する場合には、課金情報は不要、デジタル公衆電話のバッテリーも不要、局給電で通話可能となる。(NTT東日本・西日本)

## <局給電の扱い>

- 選択ロジックについて、収容局から加入者宅内までを一貫してメタルか光かという二択で考えるべきではない。光だから局給電なしとして、加入者宅の電源が切れた途端に電話がつかないのはいかがなものか。例えば、メタル回線を光回線でみなすとしても、引込みはメタル回線、ONUを宅外に設置、ONUに災害対策の機能を持たせるとしたら、どの程度コストがかかるのか等についても検討してほしい。(有識者)
- 経済比較に当たり、局給電が必須な場合と停電時の利用確保がない場合との比較がフェアな比較であるかという観点もある。(有識者)
- 経済比較における停電対応機器設置の要否について、公衆電話は全回線を対象、ISDNは不要とすることが妥当。加入電話は「加入電話に相当する0AB～J-IP電話」における停電対策の実績を参考にできないか。(KDDI)
- 経済比較では、移行コストや顧客対応コスト、サービス全体のコストを考慮すべき。(NTT東日本・西日本)

## 1-4 モデルにおける非指定設備の取り扱い

### 【提案】

#### < 県間伝送路 >

- ① POIとコア局との間の県間伝送路コストについては、次の理由から詳細モデル化はせず、トラヒック比例の単価を外部から入力値として与える。(KDDI、ソフトバンク)
  - ・ NTT東日本・西日本は、実際網において県間伝送路を外部調達しており、当該調達コストは大口割引等に依存するため。
  - ・ 現行IPモデルでも信号網における県間伝送路は、県間サービス事業者の約款サービス料金を入力値にしてコストを算定しているため。
- ② IP網へ移行後の県間設備にはボトルネック性はなく、非指定設備とされていることから、モデルの対象外とすべき。(NTT東日本・西日本)

## 1-5 モデルで考慮すべき音声サービス品質

### 【提案】

- ① 引き続き0AB～J-IP電話相当とする(メタル回線及び光回線を想定するに当たり、品質条件は現行通りで課題が生じないと想定されるため)。(KDDI、ソフトバンク)

- メタル回線以外の加入者回線をモデル化するに当たり、ルート設定や設備量算定のためのロジックとして、IP化の範囲(例 どこでIP化するか)、設備選択(例 加入者回線の選択ロジック)、分岐方法(例 局外スプリッタの設置方法)等はどうあるべきか。

### 2-1 IP化の範囲

#### 【提案】

- ① 光回線の場合は、収容局にL3OLT(L3機能を具備した光終端装置)、加入者宅に対向装置としてONU及びTAを設置し、宅内TAからのアップリンクをIP化する。(ソフトバンク)
- ② メタル回線の場合は、現行のとおり(収容局内の音声収容装置においてアップリンクをIP化する)。(ソフトバンク)

### 2-2 分岐方法

#### 【提案】

- ① 分岐数は、局内スプリッタ(4分岐)及び局外スプリッタ(8分岐)の合計32分岐とする。(KDDI、ソフトバンク)
- ② 光回線の配線は、現行IPモデルのメタル回線の配線敷設ロジックを適用する。(KDDI)
- ③ 局内スプリッタは収容局内、局外スプリッタは小区画の配線点(現行IPモデルの配線点)に配置する。(KDDI、ソフトバンク)
- ④ ビル引込み回線数の設備量は現行IPモデルと同様、小区画の需要数に基づく関数により算定する(構成としては、ビル内に局外スプリッタを設置し、1加入当たり1分岐でビル内配線することを想定)。(KDDI)
- ⑤ ビル引込みの場合は、ビル内にL2スイッチを設置し分岐させる。(ソフトバンク)

### 2-3 加入者回線の選択ロジック

#### 【提案】

- ① メタル回線・光回線の選択は、収容局単位の経済比較により行う。(KDDI、ソフトバンク)
- ② 経済比較の前提条件として、メタル回線と光回線とで設備範囲が概ね同等となるように条件を揃える(中継設備、配線、宅内)。(KDDI)
- ③ 経済比較は、音声系コストとデータ系コストを合算したコストで評価。(ソフトバンク)

#### 【これまでの主な意見】 ※1-3の再掲

- 選択ロジックについて、収容局から加入者宅内までを一貫してメタルか光かという二択で考えるべきではない。光だから局給電なしとして、加入者宅の電源が切れた途端に電話がつながらないのはダメなのではないか。例えば、メタル回線を光回線でみなすとしても、引込みはメタル回線、ONUを宅外に設置、ONUに災害対策の機能を持たせるとしたら、どの程度コストがかかるのか等についても検討してほしい。(有識者)
- 経済比較に当たり、局給電が必須な場合と停電時の利用確保がない場合との比較がフェアな比較であるかという観点もある。(有識者)
- 経済比較における停電対応機器設置の要否について、公衆電話は全回線を対象、ISDNは不要とすることが妥当。加入電話は「加入電話に相当する0AB～J-IP電話」における停電対策の実績を参考にできないか。(KDDI)
- 経済比較では、移行コストや顧客対応コスト、サービス全体のコストを考慮すべき。(NTT東日本・西日本)

- メタル回線以外の加入者回線を想定した場合のネットワーク構成(例 スコーチド・ノードの仮定)、相互接続(例 相互接続点及び接続方式)、設備構成(例 局設置設備、信号網、緊急通報)等はどうあるべきか。

## 3-1 ネットワーク構成

### 【提案】

- ① 收容局、コア局及び相互接続局による構成とする。(KDDI、ソフトバンク)
- ② 選択ロジックにおいて、メタル回線と光回線とは同じ条件で比較することが望ましい。そのため、收容局の設置場所は、加入者回線の種類によらず同じとし、スコーチド・ノードの仮定を採用する。(KDDI、ソフトバンク)
- ③ 公衆電話や緊急通報等の提供を可能とするため、收容局以下はPSTNモデルの設備構成を採用する。(NTT東日本・西日本)
- ④ 相互接続点は実際網で接続が予定されているIP-POIビル(東京、大阪)とする。(KDDI、ソフトバンク)

### 【これまでの主な意見】 ※1-2の再掲

- メタルIP電話におけるメタル收容装置(加入者交換機)以下の設備構成は、公衆電話や緊急通報を提供する必要があるために既存のままとしている。(NTT東日本・西日本)
- 新規調達できないメタル收容装置を採用するモデルはサステナブルと言えるのか。IP網へ移行を進める実網の設備構成として否定はしないが、モデルは将来的にどうあるべきかという観点から検討すべき。(有識者)
- メタルIP電話は、償却済みの設備が多くあり、それを使うことで安価にサービス提供できるという経営判断と推測。実際費用に係る関連データをご提示いただきたい。(有識者)

## 3-2 相互接続・設備構成

### 【提案】

#### <相互接続>

- ① 接続方式は、IP網移行後を見据えてIP-POI接続方式とする。(KDDI、ソフトバンク)

#### <設備構成>

- ① 相互接続局には、SBC、ENUM及びDNSを設置する。(KDDI、ソフトバンク)
- ② 相互接続局はコア局と兼用とし、局舎タイプの選択は現行のとおり。(ソフトバンク)
- ③ メタル回線收容局には、メタルIP電話とISDNとともに收容可能な收容装置を設置する。その場合、ISDNの呼制御はCSにて行う。(ソフトバンク)
- ④ 收容局には、実網におけるメタルIP電話と同様のメタル回線收容装置相当の設備及び変換装置を設置する。(NTT東日本・西日本)

- メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網をモデル化するに当たり、設備共用の範囲(例 各設備における音声系/データ系のコスト按分方法)や設備量算定のためのトラヒック区分(接続呼、網内呼の区分)等について見直すべき事項はあるか。

### 4-1 設備共用の範囲

#### 【提案】

#### <相互接続局～収容局>

- ① 相互接続局の音声系設備(CS、SBC、DNS、ENUM)は、音声系・光回線と音声系・メタル回線とで共用する。(ソフトバンク)
- ② OLT及び局内スプリッタは、音声系・光回線とデータ系・光回線とで共用する。(KDDI、ソフトバンク)
- ③ 音声収容装置及び音声収容ルータは、メタルIP電話とISDNとで共用する。(ソフトバンク)

#### <収容局～加入者宅>

- ④ 主回線(光ケーブル)は、音声系・光回線とデータ系・光回線とで共用する。(KDDI、ソフトバンク)
- ⑤ 主回線(光心線)及び局外スプリッタは、音声系・光回線とデータ系・光回線とで共用するが、加入者宅のタイプ(戸建、ビル)別に分ける(共用しない)。(KDDI)
- ⑥ 光配線及び宅内設備(ONU、HGW)は、光IP電話と光IPみなし電話とで分ける(共用しない)。(KDDI、ソフトバンク)

#### <専用線の扱い>

- ⑦ 光みなし回線収容局については、メタル専用線の需要を光地域IPデータの回線需要に見込む。(KDDI、ソフトバンク)
- ⑧ 光配線及びONUは、光地域IP(データ)と専用線とで共用しない。(KDDI)

#### 【これまでの主な意見】

- 現在メタル回線で提供されている専用線サービスはその特性に応じて提供されているもの。FTTHは、光ファイバやPONシステムを複数のユーザで共用し、IP網においてもベストエフォート通信とリソースを共用するものであり、専用線で求められるサービス品質の確保は不可能。よって、メタル専用線サービスの需要は、光地域IPデータの回線需要に見込むべきでない。(NTT東日本・西日本)

### 4-2 トラヒック区分

#### 【提案】

<トラヒックの区分>

- ① 網内(県内)、網内(県間)、網間の3区分とする。(KDDI)
- ② IP網移行後は発着エリア別トラヒックの把握が困難となることから、トラヒックの分類は自網内呼・相互接続呼の2区分とする。(NTT東日本・西日本)

<折り返し点>

- ③ トラヒック区分に応じて、網内(県内)／コア局ルータ、網内(県間)／相互接続局ルータ、網間／相互接続局とする。(KDDI)
- ④ 網内の折り返しはコア局で行う。(ソフトバンク)

#### 【これまでの主な意見】

- IP網への移行後を見据えるとNTT東日本・西日本も県間の音声通信呼を提供すること等から、県間トラヒックを考慮すべきではないか。(KDDI)

### 4-3 優先制御を考慮したコスト配賦

#### 【提案】

- ① QoS制御係数のモデルにおける取り扱いを検討。(KDDI)
- ② パケット優先制御を踏まえた適切な係数を設定するため、現行IPモデルのパケット優先係数の設定条件について検討すべき(クラス数、帯域使用率、トラヒック構成比等)。(NTT東日本・西日本)

#### 【これまでの主な意見】

- QoS制御係数は、疎通するパケットと帯域使用率に応じて優先制御に係るコストが変わるロジック。NGNにおける帯域使用率は2割程度であるところ、モデルの帯域使用率を適用して係数を計算してはどうか。(NTT東日本・西日本)
- 品質区分をNGNと同じ4クラスとする場合、モデル簡素化の観点からは、モデル外での加重平均等により2クラスに集約することが望ましい。(MRI)
- 最優先クラス以外の3クラスについては、データ系トラヒックを分計することを想定。モデル外で行うことは否定されない。(NTT東日本・西日本)
- ロジックの複雑化を避けるため、帯域使用率はNGNの実績値を用いる等、慎重に考えることが望ましい。(ソフトバンク)
- NGNの接続料算定では、個別のルータ単位ではなく網全体の品質クラス別トラヒックによりQoS制御係数を計算している。ロジックに組み込むのではなくモデルの外で、モデル上の品質クラス別トラヒックにより計算してみてもどうか。(有識者)

- メタルIP電話及び光IP電話を一体とした固定電話網についてメタル回線以外の加入者回線による設備構成を想定する場合に、TS/NTSコスト区分等について見直すべき事項はあるか。

### 5-1 TS/NTSコスト区分の考え方

#### 【提案】

<メタル回線>

- ① 現行のとおりとする。(KDDI、ソフトバンク)

<光回線>

- ② OLTより加入者回線側をNTSコストとする。(KDDI)
- ③ 加入者回線部分(L3OLTのIF機能部分含む。)をNTSコストとする。(ソフトバンク)

➤ その他見直すべき事項はあるか。

### 6-1-1 光ケーブルの経済的耐用年数等

#### 【提案】

① NTT東日本・西日本の2019年度期首会計より見直しが行われたことを踏まえ、現行の算定方法の見直し要否を検討。(KDDI、ソフトバンク)

#### 【これまでの主な意見】

- 現行IPモデルにおける光ファイバーのケーブル規格心数は8～1000心となっているところ、例えば1000心以上の規格など見直す余地があるのではないか。(MRI)
- 2000心の光ケーブルは西日本でも2箇所で見積り実績がある。(NTT東日本・西日本)

### 6-1-2 新規入力値

#### 【提案】

- ① 新たに次の入力値が必要。(KDDI、ソフトバンク)
  - 需要： 光地域IP需要(分岐単位)、光IP電話需要(分岐単位)、光地域IP需要展開エリアフラグ
  - スペック・投資単価： OLT/ONU/スプリッタ関連、相互接続局ルータ関連、相互接続関連(SBC、ENUM、DNS等)
  - 経費： コア局～相互接続局の県間伝送路

### 6-2-1 通信ネットワーク強靱化等の取組の反映

#### 【提案】

- 実際に行っている通信ネットワーク強靱化の信頼性向上の取り組みをモデルに反映する。(NTT東日本・西日本)
  - ① 重要拠点ビル(物理的な伝送路が経由するループ構成の結節点となるビル)は経済比較によらずコンクリ複数階とする。
  - ② 離島伝送区間の一部(豊見城～南大東)において、異経路でのループ構成を構築する。
  - ③ 電源途絶の影響が大きい伝送拠点ビル(コア局を含むループを構成するビル)の蓄電池保持時間を72時間に延伸する。
- 実際に行っている災害時復旧迅速化の信頼性向上の取り組みをモデルに反映する。(NTT東日本・西日本)
  - ④ 前線基地拠点ビル(災害発生時に他エリアからの広域支援部隊を受け入れ、復旧準備等を行うための活動拠点)は、保有すべき設備量(駐車スペース、復旧作業スペース等)を追加する。
  - ⑤ 復旧迅速化の観点から現にNTT東日本・西日本で保有している非常用可搬型加入者線収容装置(RTの代替装置)等を設置する。
  - ⑥ ポータブル衛星(災害発生時に衛星通信機器による特設公衆電話の通話を可能とするための事後設置型の設備)を設置する。

#### 【これまでの主な意見】

- 保有実績のみでは説得力が薄いので、過去の使用実績等から必要な設備量をご提示いただく必要がある。(有識者)
- 必要設備について、音声系に特化したものなのか、データ系と設備共用するものなのかご提示いただきたい。(有識者)
- 実際網での構築実績や実施計画をお示しいただきたい。(KDDI)

#### <通信ネットワーク強靱化の信頼性向上／①重要拠点ビルの局舎タイプ>

- モデルでは小規模サブグループや山間部のスター構成等あり、ループ結節点によって需要規模が異なるのではないかと。(KDDI)
- 実網ではエッジに近いループ結節点のビルも全てコンクリ複数階なのかお示しいただきたい。(ソフトバンク)
- 需要規模が小さく重要度が低いところも無視できない。また、物理的な要素以外での基準設定は困難ではないかと。(NTT東日本・西日本)
- モデルではループ結節点が複数ビルで重複しており複雑。該当ビルは相当程度存在すると思われ、規模感を踏まえた検討も必要。(MRI)
- コンクリ複数階によるビルの強靱化が本当に経済的な方法と言えるか、コア局にポートを並べるなど他に方法がないか検討いただきたい。(有識者)

#### <通信ネットワーク強靱化の信頼性向上／③伝送拠点ビルの蓄電池保持時間>

- 東日本では全体の約15%に当たる約500ビルで実施済みで、今後さらに強化を図る見込み。西日本は具体的な計画はないが、今後対策を拡大していく方針。(NTT東日本・西日本)
- 西日本では、場所をとる蓄電池ではなく、より安価な発電装置の燃料タンクの方で72時間化を図っている。リチウムイオン電池等の新しい電池によってスペースを効率化できるなら利用可能性は否定されない。(NTT東日本・西日本)

<災害時復旧迅速化の信頼性向上／④前線基地拠点ビルの保有設備>

- 実績で言えば85ビルを上回る。前線基地拠点ビルは、重要な回線の確保と被災状況の確認のため、1～1.5時間程度で人員が駆付けられるように配置している。(NTT東日本・西日本)

<災害時復旧迅速化の信頼性向上／⑥特設公衆電話用ポータブル衛星の設置>

- 災害時における特設公衆電話の受益者は、通常の商用サービスにおける公衆電話の利用者とは異なり、公衆電話の単価費用として見込むのは不適切ではないか。(KDDI)
- 第七次モデル検討において、事前設置型の特設公衆電話をモデルへ反映することについて整理した経緯がある。事後設置型の特設公衆電話に係る本提案も同様ではないか。(NTT東日本・西日本)
- 特設公衆電話を非常用電源と同じように局舎インフラに必要な費用の一部として考慮できたらリーズナブルではないか。(有識者)
- 特設公衆電話の必要性や規模は以前よりも高まっていると思われるが、事前設置型の特設公衆電話に係る過去の整理を同じように今回も適用できるかは議論の余地がある。(有識者)

## 6-2-2 特別損失の扱い

### 【提案】

- ① モデルの対象設備に係る特別損失を接続料原価へ反映させる。反映方法として次の2案が考えられる。(NTT東日本・西日本)
  - ・ モデルのロジックに特別損失に係る入力値を予め組み込む。
  - ・ 特別損失が発生した年度の翌々年度の接続料認可申請時に、接続料原価へ特別損失の実績額を加算する。

### 【これまでの主な意見】

- 災害が増加する中で、特別損失の計上費目について、営業費用に戻して原価算定することができるモデルとするのは、一つの考え方としてあると思う。ただ、制度上は、接続料規則第3条ただし書きの規定に基づく許可(以下「接続料規則第3条許可」という。)申請は事業部会を通す必要があるので、それを通さずに算定してしまうという点については議論の余地がある。(有識者)
- コストは正常な状態で通常のサービス提供を行うのに失った価値犠牲。特別損失は異常な状態で発生するロスであることを踏まえると、これをモデルに組み込んで恒常的にコストとして算定可能とするのは違和感がある。接続料規則第三条許可申請による方法がよいのではないか。(有識者)
- 例年のトレンドカーブから想定される額が分かれば、モデルに組み込むという考え方もある。(有識者)
- 災害対策と特別損失は、備えと備えにも関わらず発生してしまったものという関係であり、どこまでをモデルに組み込むとするのか、提案内容を整理したい。(NTT東日本・西日本)