

長期増分費用モデル研究会
第9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について

令和4年3月

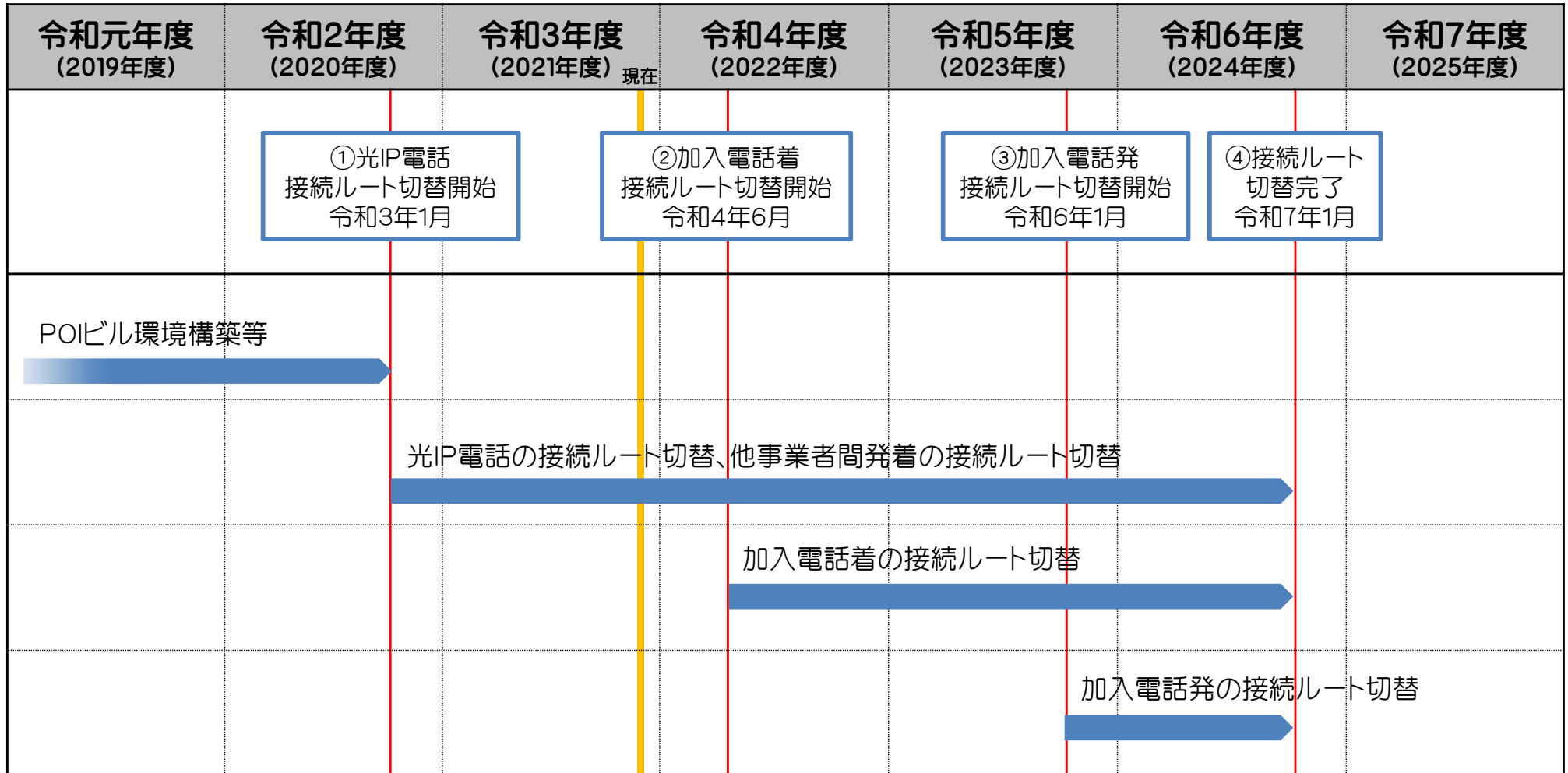
■ 背景

■ 検討事項

1. 加入電話アクセス回線の取扱い及びコスト算定方法等
2. 緊急通報のコスト算定方法
3. 公衆電話のコスト算定方法

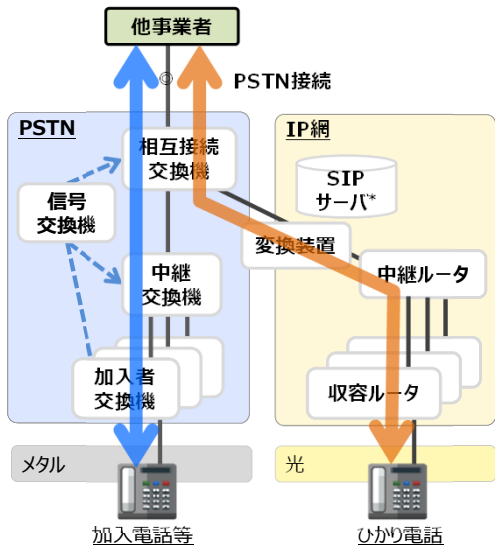
■ 検討の進め方（案）

○ 令和3年1月から令和6年12月まで、固定電話網のIP網への移行に係る接続ルート切替が順次実施されている。

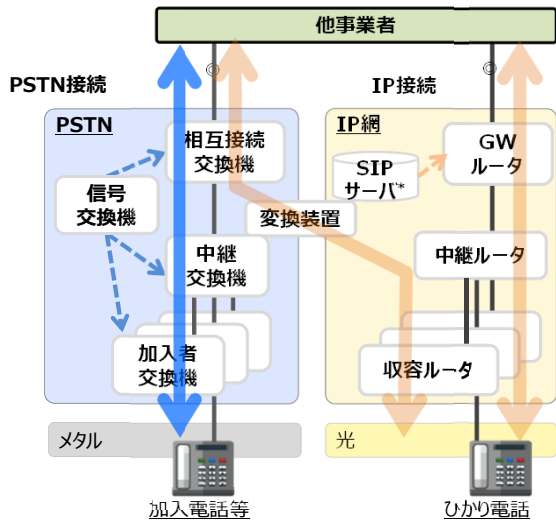


出典: NTT東日本・西日本資料を基に総務省が作成

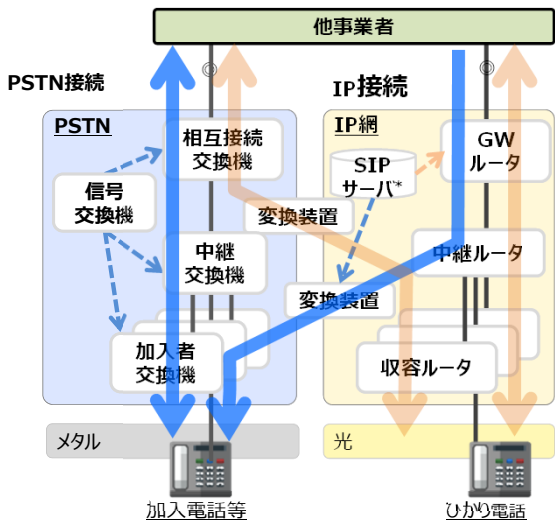
接続ルート切替前
(~令和2年12月)



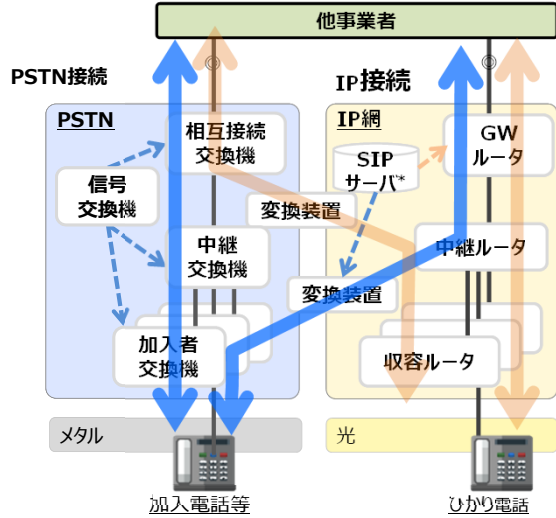
① ひかり電話発着の接続ルート切替
(令和3年1月~令和6年12月)



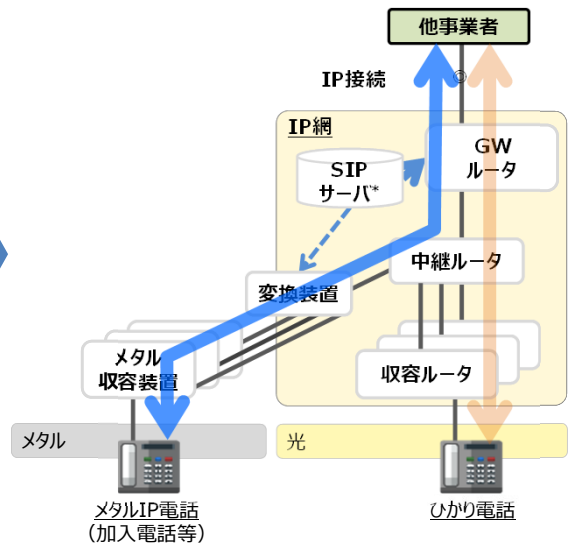
② 加入電話着の接続ルート切替
(令和4年6月~令和6年12月)



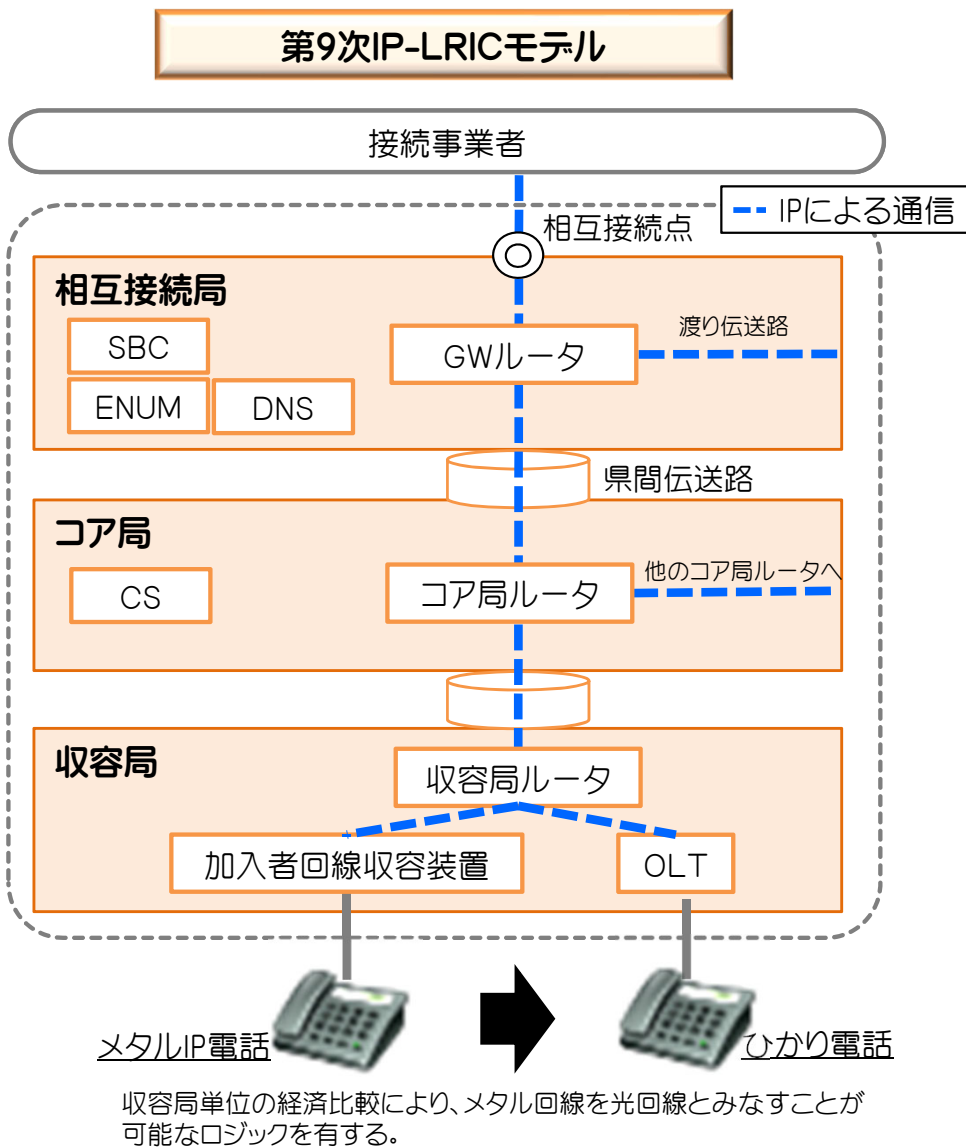
③ 加入電話発の接続ルート切替
(令和6年1月~令和6年12月)



④ 接続ルート切替後
(令和7年1月~)



○ 今次の長期増分費用モデル研究会(令和元年6月～)では、まず、IP網への移行後の網構成を想定した第9次IP-LRICモデルと同モデルを用いた接続料コスト算定方法について検討を行い、これらについて結論を得て、令和2年5月に中間報告書を取りまとめた。



<第9次IP-LRICモデルに反映された主な見直し事項>

1. 接続ルート切替後の網構成の反映

第8次IP-LRICモデルは、收容局(7,156局)及びコア局(100局)で構成され、コア局で相互接続を行っていたところ、第9次IP-LRICモデルは、接続ルート切替後の網構成を反映し、收容局(7,156局)、コア局(100局)及び相互接続局(東京・大阪の2局)による構成とし、相互接続局で相互接続を行うこととした。

2. モデルの回線需要として扱うサービスの見直し

第9次IP-LRICモデルでは、メタルIP電話と光IP電話を收容する一体的な固定電話網をモデル化するため、メタルIP電話(加入電話)、ISDN、公衆電話に加えて、光IP電話をモデルの回線需要として扱うサービスとした。

3. メタル回線以外の加入者回線による設備構成の想定

第9次IP-LRICモデルでは、経済比較又はそれに相当する比較(加入者回線の選択ロジック)により、メタル回線を光回線に置き換えることを可能とした。

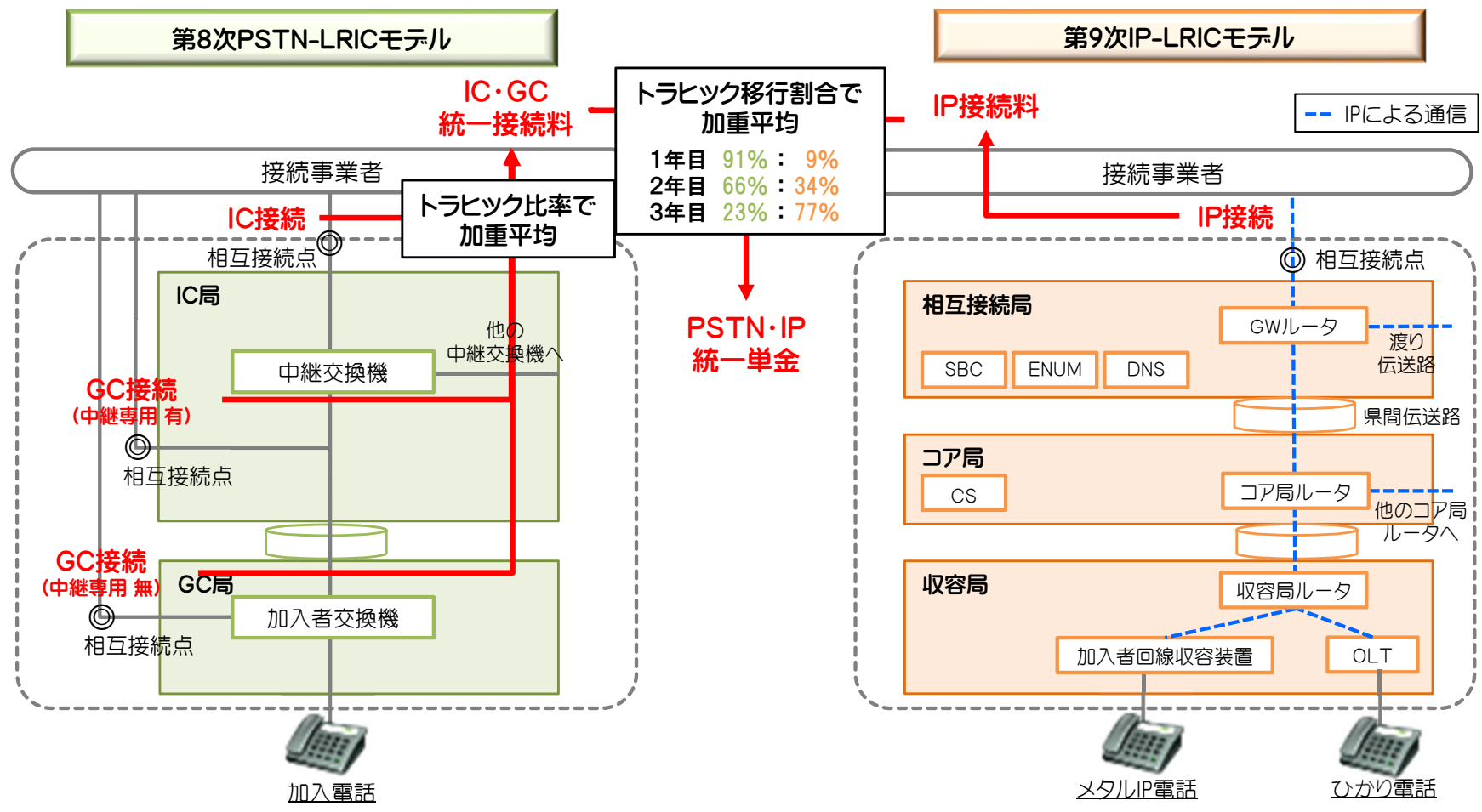
4. 公衆電話に係る機能及び緊急通報に係る機能の考慮

第9次IP-LRICモデルでは、公衆電話及び緊急通報の提供に当たり具備すべき機能について、必要な投資額を加算することとした。

5. 新たな加入者回線收容装置の採用

第8次IP-LRICモデルでは、アナログ回線を收容する装置として音声收容装置を、ISDN回線を收容する装置としてISDN收容交換機を收容局に設置することとしていたところ、第9次IP-LRICモデルでは、新たに提案のあったアナログ回線及びISDN回線を1台で收容可能な加入者回線收容装置を採用した。

- 情報通信審議会「IP網への移行の段階を踏まえた接続制度の在り方」最終答申(令和3年9月)において、IP網への移行期間中(令和4年4月～令和6年12月)の接続料算定に、第8次PSTN-LRICモデルと第9次IP-LRICモデルを組み合わせて適用することが適当とされた。その後、令和4年3月、同答申に基づき、第一種指定電気通信設備接続料規則等の改正を実施した。
- なお、上記の接続料算定への第9次IP-LRICモデルの適用に当たっては、同答申において、加入者回線の選択ロジックを適用しない(「光みなし」を行わない)こととされ、改正省令にもその旨が反映されている。



- 電気通信事業分野におけるユニバーサルサービスとは、国民生活に不可欠であるため、あまねく日本全国における提供が確保されるべき電気通信サービスのことをいい、現在、加入電話（加入電話相当の光IP電話及びワイヤレス固定電話を含む。）、第一種公衆電話及び緊急通報（110番・118番・119番）がこれに該当する。
- このうち、加入電話アクセス回線、緊急通報及び第一種公衆電話が、ユニバーサルサービス交付金制度に基づく補填対象とされている。
- 補填額は、LRICモデルにより算定されたコストに基づき算定され、令和元年度から令和3年度までの期間（会計年度）は、第8次LRICモデルが適用されている。

ユニバーサルサービスの範囲（電気通信事業法施行規則第14条）

○ 加入電話

- ・固定端末系伝送路設備に相当するもの（加入者回線アクセス）
- ・離島特例通信

- ・緊急通報（警察110番、消防119番、海上保安庁118番）

○ 第一種公衆電話

- ・市内通信
- ・離島特例通信
- ・緊急通報

○ 加入電話に相当する光IP電話及びワイヤレス固定電話※

- ・固定端末系伝送路設備に相当するもの
- ・緊急通報（警察110番、消防119番、海上保安庁118番）

※加入電話に相当するワイヤレス固定電話に対する補填については、現在、情報通信審議会において検討中。

: 補填対象

ユニバーサルサービスに該当する 具体的なサービスイメージ

加入電話



緊急通報



公衆電話



- 令和4年度(会計年度)以降のユニバーサルサービス交付金制度に基づく補填額の算定を見据え、今般、第9次IP-LRICモデルを用いたユニバーサルサービスコスト算定方法について検討を開始し、本年5月を目途に最終報告書を取りまとめることとしたい。
- なお、本研究会での検討も踏まえ、情報通信審議会における検討及びその後の制度整備を進め、令和4年度(会計年度)以降のユニバーサルサービス交付金制度の運用を実施する予定。

	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
長期増分費用モデル研究会	第9次モデル:設計・接続料コスト算定検討 検討開始 (6月)	中間報告書 (6月)	第9次モデル:ユニバコスト算定検討 検討再開 (3月)	最終報告書 (5月頃)	
(接続料算定への適用)		<ul style="list-style-type: none"> ・情通審(接続政策委員会) ・情郵審(接続委員会) 		令和4年度 接続料算定から適用	
(ユニバ補填額算定への適用)				<ul style="list-style-type: none"> ・情通審(ユニバ政策委員会) ・情郵審(ユニバ委員会) 	令和5年度認可 ユニバ補填額算定から適用

■ 背景

■ 検討事項

1. 加入電話アクセス回線の取扱い及びコスト算定方法等
2. 緊急通報のコスト算定方法
3. 公衆電話のコスト算定方法

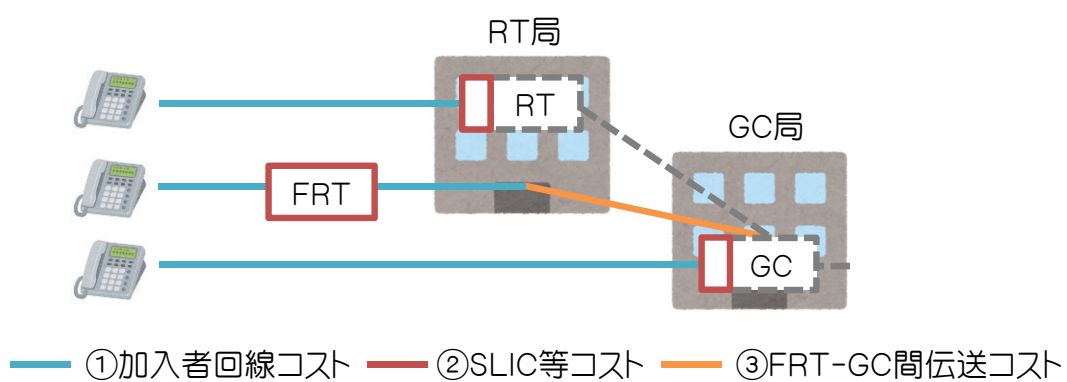
■ 検討の進め方（案）

○ 現在、加入電話アクセス回線については、収容局ごとに加入者回線等コストを算定し、高コスト地域(上位4.9%)を特定した上で、ベンチマーク方式(全国平均費用+2σを超える部分)により補填額を算定している。

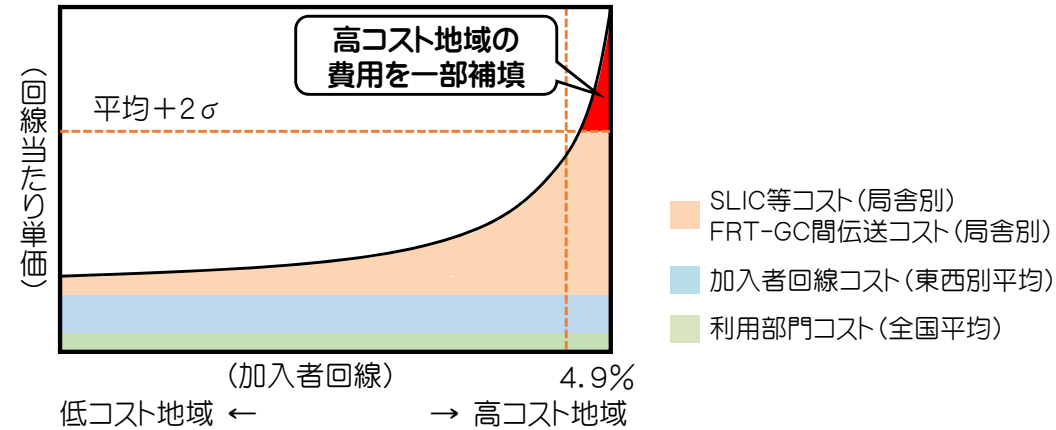
費用項目	概要	主な対象設備
設備利用部門コスト	<ul style="list-style-type: none"> 加入者管理、広報、販売等に係る費用。 	-
設備管理部門コスト	①加入者回線コスト <ul style="list-style-type: none"> 加入者宅から収容局までの加入者回線伝送に係る費用。 ドライカップの接続料が東西単位で設定されているため、(収容局ごとではなく)東西ごとに一律の費用を適用する。 	<ul style="list-style-type: none"> メタルケーブル、光ケーブル、電柱、管路等の加入系伝送路設備
	②SLIC※1等コスト <ul style="list-style-type: none"> 収容局等において回線を加入者交換機等に收容するための設備に係る費用。 収容局ごとに費用を算定。 	<ul style="list-style-type: none"> き線点遠隔收容装置(FRT) 加入者ポート、主配線盤等の収容局設備
	③FRT-GC間伝送コスト※2 <ul style="list-style-type: none"> き線点遠隔收容装置(FRT)に收容された回線が遠隔收容装置設置局(RT局)を經由して加入者交換機設置局(GC局)に收容される場合における、RT局-GC局間の中継伝送に係る費用。 	<ul style="list-style-type: none"> 光ケーブル、管路等の中継系伝送路設備

※1 Subscriber Line Interface Circuitの略。加入者回線を收容するインターフェイス装置。
 ※2 当分の間、当該コストの一部は(補填の対象ではなく)接続料原価に算入することとされている。

<設備管理部門コストのイメージ>



<補填額の算定方法>



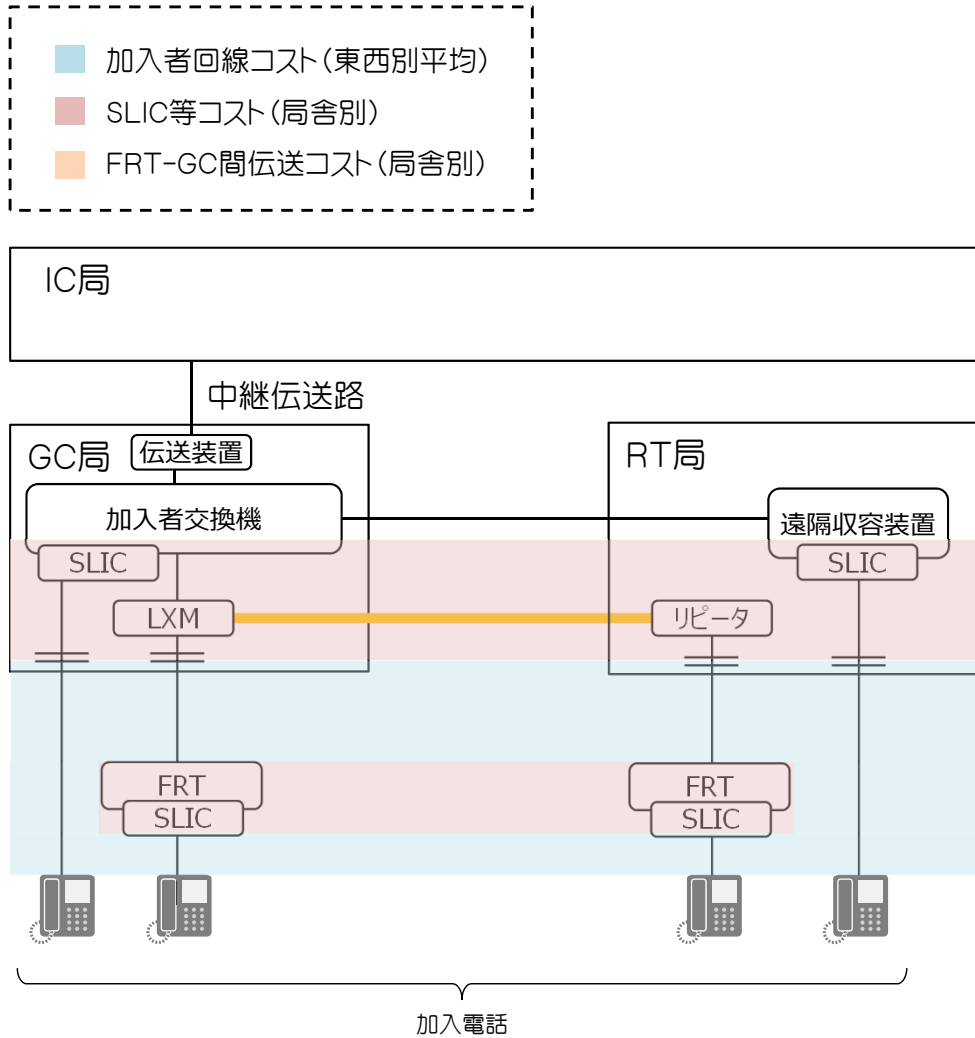
検討事項1-1 第9次IP-LRICモデルでの加入電話アクセス回線の取扱い及び1回線当たりコストの算定方法

- IP網への移行前後で、実網の加入電話アクセス回線の設備構成に変更はない。
- 他方、第9次IP-LRICモデルでは、第8次PSTN-LRICモデルと比べ、収容局の区分(加入者交換機設置局や遠隔収容装置設置局等の区分)をなくし、全ての収容局に加入者回線収容装置を設置することとしている(「光みなし」を行わない場合)ため、自ずと、第8次PSTN-LRICモデルとの間で、基本料原価とするモデル上の設備範囲に変更が生じる。
- また、第9次IP-LRICモデルは、収容局単位の経済比較により、メタル回線を光回線とみなすこと(「光みなし」)が可能なロジックを具備している。

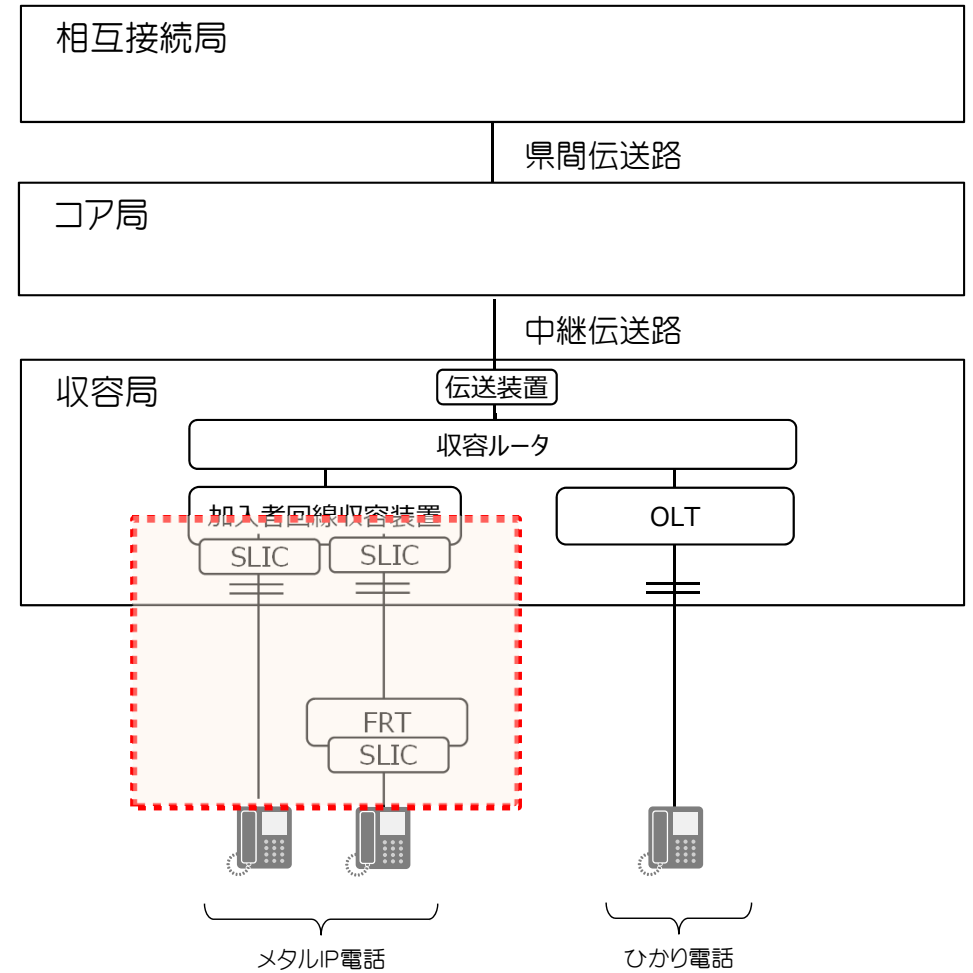
- IP網への移行期間中の接続料算定では、第9次IP-LRICモデルの適用に当たり、「光みなし」を行わず、実際に設置されている回線種別に基づきモデルを適用することとしている。こうした点を踏まえ、第9次IP-LRICモデルによるユニバーサルサービスコスト算定方法について、まずは、「光みなし」を行わない場合の検討を進めることとしてはどうか。
- 第9次IP-LRICモデルによる加入電話アクセス回線に係る補填額算定のため、第9次IP-LRICモデルで基本料原価となる設備範囲を確認し、第9次IP-LRICモデルで1回線当たりコストを算定できるようにする必要があるのではないか。その際、第9次IP-LRICモデルで基本料原価となる設備について、第8次PSTN-LRICモデルでの設備区分(端末系伝送路設備、S LIC、FRT-GC伝送路等)との対応関係から、第8次PSTN-LRICモデル適用時と同様の考え方をとる場合に、東西別平均コストとする設備範囲及び局舎別コストとする設備範囲を整理する必要があるのではないか。

<第8次PSTN-LRICモデル及び第9次IP-LRICモデルで基本料原価となる設備範囲>

第8次PSTN-LRICモデル



第9次IP-LRICモデル

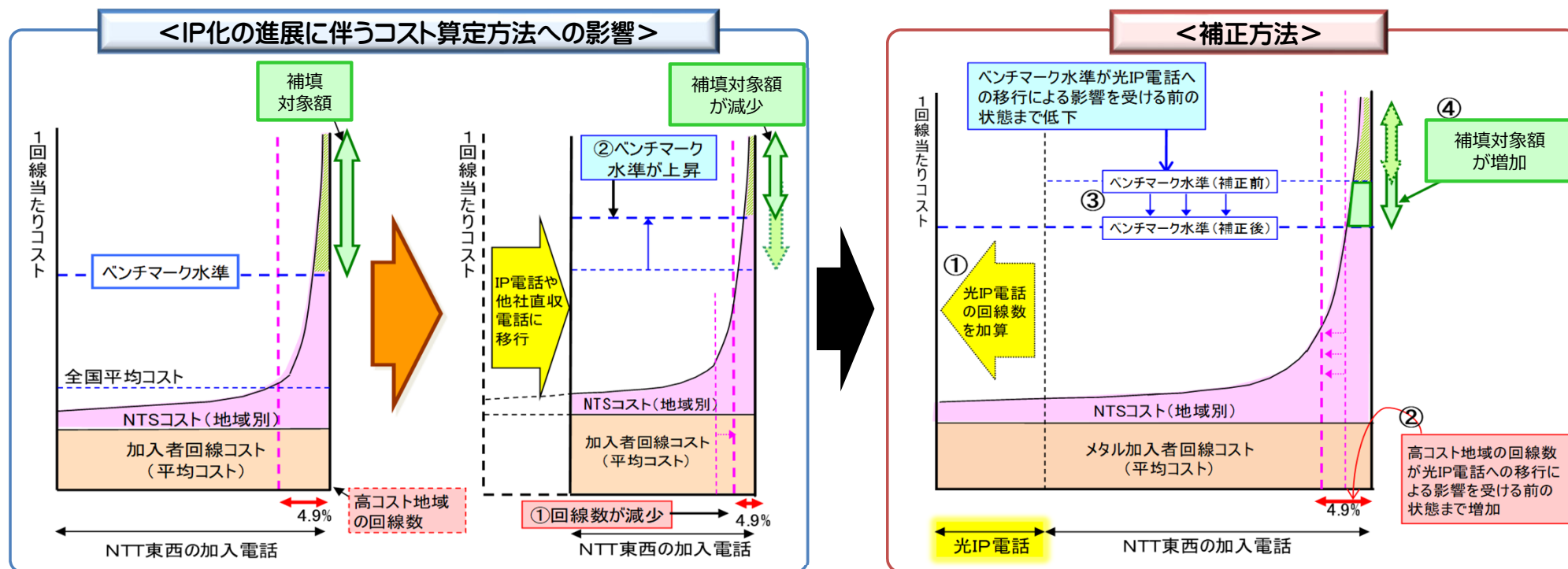


検討事項1-2 第9次IP-LRICモデルの光IP補正時のモデル入力回線数

- 現在、加入電話アクセス回線のユニバ補填額の算定では、加入電話から光IP電話へ移行した回線数を現に設置されている加入電話回線数に加算する、補填額算定上の補正(光IP補正)を行っている。
- 第9次IP-LRICモデルでは、加入電話回線数に加えて、新たに光IP電話回線数をモデルの回線需要として扱うこととしている。

▶ 光IP補正を行い加入電話アクセス回線のユニバ補填額の算定を行う際に第9次IP-LRICモデルを用いる場合、同補正の考え方を踏まえれば、モデルへの入力値について、加入電話回線数の補正と同時に、光IP電話回線数の補正も必要ではないか。

<光IP補正の概要>

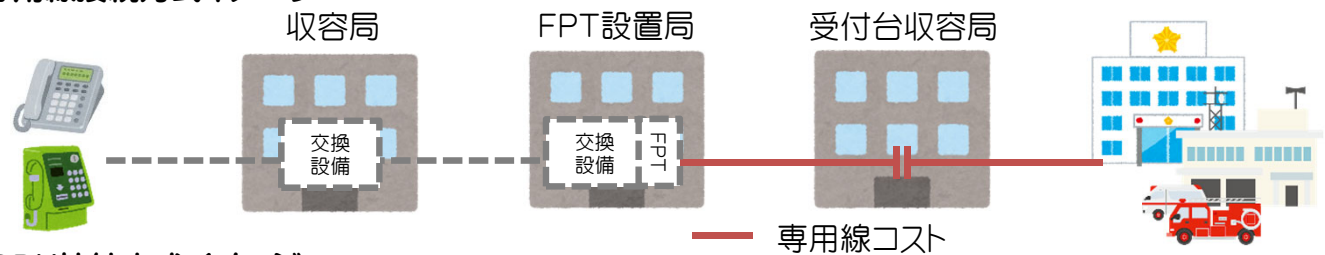


- 現在、緊急通報については、加入電話発及び第一種公衆電話発の通報に係る、収容局と緊急通報受理機関（警察機関・海上保安機関・消防機関）との間の回線コストを補填対象としている。
- このうち、加入電話発の緊急通報については、収容局ごとの加入者回線等コストを算定し、高コスト地域（上位4.9%）を特定した上で、当該地域分の上記回線コストを補填額として算定している。
- また、第一種公衆電話発の緊急通報については、高コスト地域の特定を行わず、収入費用方式（費用と収益の差額を補填対象額とする方式。ただし、緊急通報の収益はない。）により補填額を算定している。

接続方式	概要	主な補填対象設備
専用線接続方式	<ul style="list-style-type: none"> • FPT※1設置局から受付台収容局を經由して警察・消防等機関に繋がる専用線コストを補填対象とする。 • 加入電話発の緊急通報は、都道府県ごとの当該費用に、都道府県ごとの高コスト地域回線比率（総回線数のうち高コスト地域に属する回線数の占める比率）を乗じたものを合算し、補填対象額とする。 	<ul style="list-style-type: none"> • 専用線
ISDN接続方式	<ul style="list-style-type: none"> • 受付台収容局から警察・消防等機関に繋がるISDN回線コストを補填対象とする。 • 加入電話発の緊急通報は、都道府県ごとの当該費用に、都道府県ごとの高コスト地域回線比率（総回線数のうち高コスト地域に属する回線数の占める比率）を乗じたものを合算し、補填対象額とする。 	<ul style="list-style-type: none"> • ISDN回線 • OCU※2

※1 Fire Police Trunkの略。110・119の呼を受けた際に受付台収容局に伝送するために交換機に設けられた特殊トランク。
 ※2 Office Channel Unitの略。収容局側のISDN回線の終端装置。

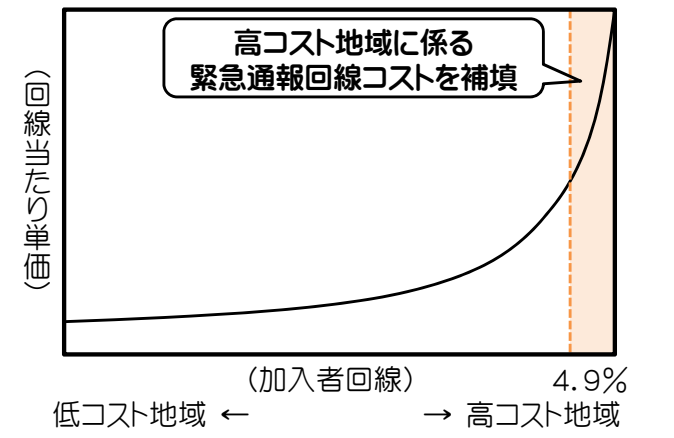
<専用線接続方式イメージ>



<ISDN接続方式イメージ>



<補填額の算定方法（加入電話発の場合）>

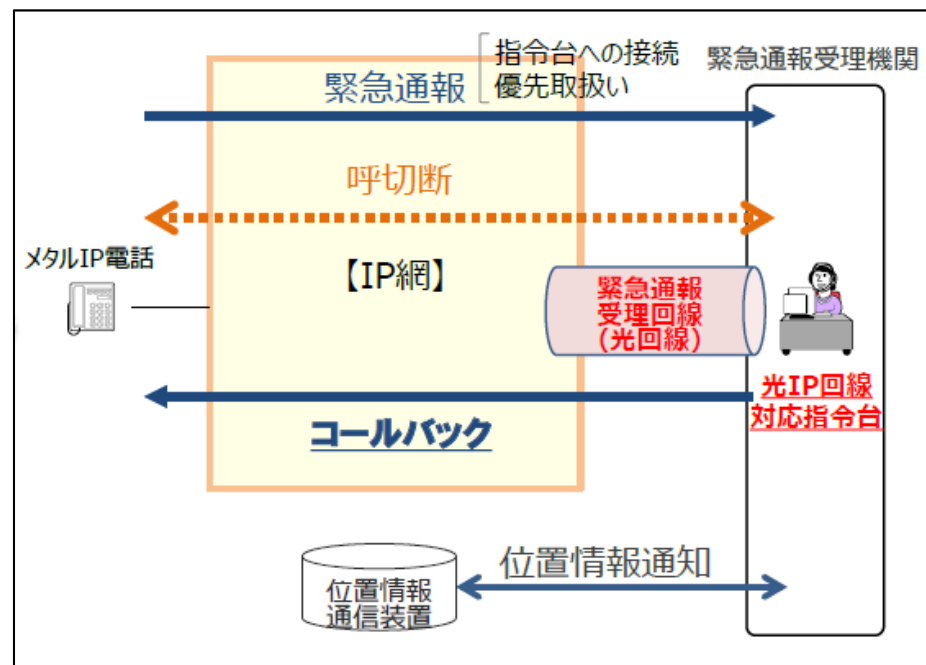


検討事項2 - 1 第9次IP-LRICモデルでの緊急通報回線コストの算定方法

- NTT東日本・西日本が現在提供している専用線接続方式及びISDN方式による緊急通報回線は、IP網への移行後も引き続き提供される。
- NTT東日本・西日本は、現在、電話網のIP化の進展に合わせて、緊急通報回線の提供方式について、専用線接続方式及びISDN方式から光IP接続方式への移行を進めている。これにより、既に一部の緊急通報受理機関に対しては、光IP接続方式により緊急通報回線が提供されている。
- 第8次PSTN-LRICモデルでは、専用線接続方式及びISDN方式による緊急通報回線コストのみが算定可能となっており、光IP接続方式による緊急通報回線コストの算定は行えない。

- 第9次IP-LRICモデルによる緊急通報に係る補填額算定のため、第9次IP-LRICモデルで、専用線接続方式及びISDN方式による緊急通報回線コストを算定できるようにする必要があるのではないか。
- また、現在、緊急通報回線の提供方式について、専用線接続方式及びISDN方式から光IP接続方式への移行が進められていることを踏まえれば、第9次IP-LRICモデルで、専用線接続方式及びISDN方式に加えて、光IP接続方式による緊急通報回線コストを算定できるようにする必要があるのではないか。
- 上記検討に資するように、光IP接続方式による緊急通報回線の提供形態等について、NTT東日本・西日本からヒアリングを実施してはどうか。

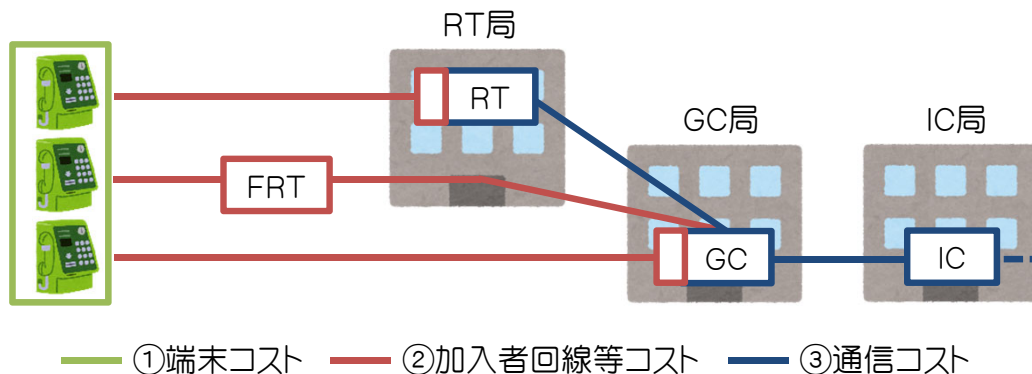
<光IP接続方式による緊急通報回線の提供>



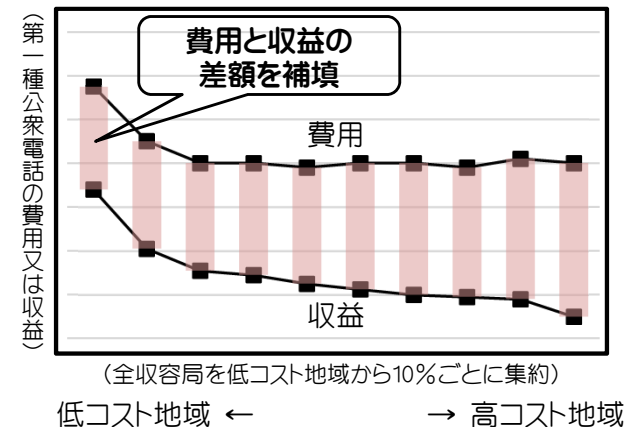
○ 現在、公衆電話については、第一種公衆電話に係る市内通信及び離島特例通信に要するコストを補填対象としており、高コスト地域の特定を行わず、収入費用方式により補填額を算定している。

費用項目		概要	主な対象設備
設備利用部門コスト		<ul style="list-style-type: none"> 加入者管理、広報、販売等に係る費用。 	-
設備管理部門コスト	①端末コスト	<ul style="list-style-type: none"> 公衆電話端末に係る費用。 当該費用を、全公衆電話トラヒックに占める市内通信・離島特例通信トラヒックの比率で按分し算定。 	<ul style="list-style-type: none"> 公衆電話端末
	②加入者回線等コスト	<ul style="list-style-type: none"> 公衆電話端末から収容局までの加入者回線等に係る費用。 (加入電話を含む)加入者回線等に係る総費用のうち公衆電話に係る費用を回線数比により算定し、当該費用を、全公衆電話トラヒックに占める市内通信・離島特例通信トラヒックの比率で按分することで算定。 	(加入電話と同等)
	③通信コスト	<ul style="list-style-type: none"> 公衆電話に係る通信費用(接続料相当の費用)。 加入者交換機能、中継伝送機能、中継交換機能の単金に公衆電話トラヒック(市内通信・離島特例通信)を乗ずることにより算定。 	<ul style="list-style-type: none"> 加入者交換機 中継交換機 中継系伝送路設備

<設備管理部門コストのイメージ>



<補填額の算定方法>

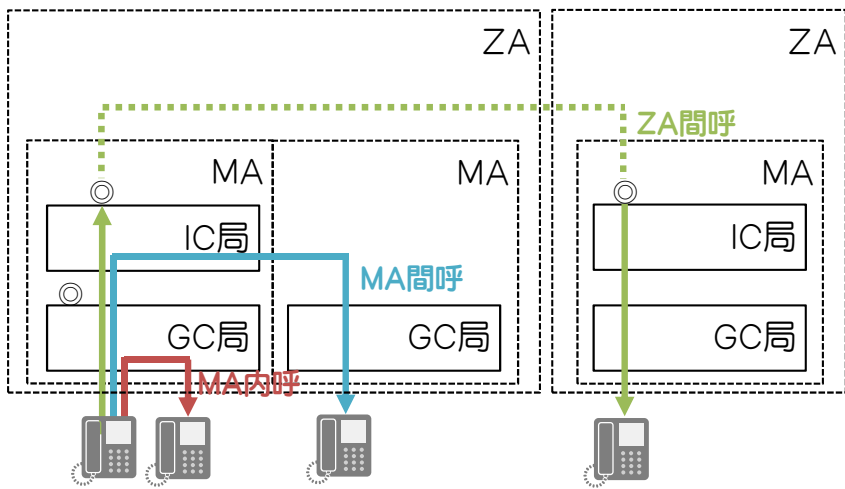


検討事項3 - 1 第9次IP-LRICモデルでの公衆電話に係る市内通信コストの算定方法

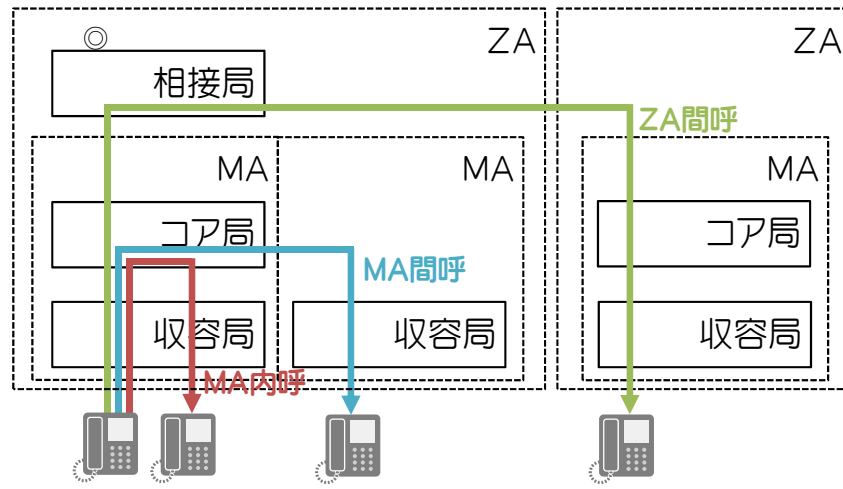
- IP網への移行前後で、実網の公衆電話に係る端末及びアクセス回線（公衆電話端末からGC局/収容局での収容まで）の設備構成に変更はない。他方、加入電話アクセス回線と同様に、第9次IP-LRICモデルでは、第8次PSTN-LRICモデルと比べ、公衆電話アクセス回線の設備構成に変更が生じる。
- また、IP網への移行前後で、市内通話及び離島特例通信に係る実網のコア網内の疎通経路に変更が生じ、第9次IP-LRICモデルでも、第8次PSTN-LRICモデルと比べ、市内通話及び離島特例通信に係るコア網内の疎通経路に変更が生じる。

- 第9次IP-LRICモデルによる公衆電話に係る補填額算定のため、第9次IP-LRICモデルで、第一種公衆電話に係る市内通話に要するコスト（端末コスト、加入者回線等コスト、通信コスト）を算定できるようにする必要があるのではないか。
- 上記検討に資するように、IP網への移行前後の第一種公衆電話の疎通経路等について、NTT東日本・西日本からヒアリングを実施してはどうか。

<第8次PSTN-LRICモデルにおけるトラヒック区分例>



<第9次IP-LRICモデルにおけるトラヒック区分例>



■ 背景

■ 検討事項

1. 加入電話アクセス回線の取扱い及びコスト算定方法等
2. 緊急通報のコスト算定方法
3. 公衆電話のコスト算定方法

■ 検討の進め方（案）

- 検討事項1～3の検討に当たっては、モデル検討ワーキンググループを再設置し、同ワーキンググループにおいて詳細検討を行うこととしてはどうか。

モデル検討ワーキンググループ(概要)

■ 目的

長期増分費用モデル研究会の検討事項のうち、「第9次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」について詳細検討を行うこと。

■ 検討事項

第9次IP-LRICモデルを用いた、①加入電話アクセス回線のコスト算定方法、②緊急通報のコスト算定方法、③公衆電話のコスト算定方法等の詳細検討。

■ 構成員

<長期増分費用モデル研究会構成員>

(主査)	相田 仁	東京大学大学院 工学系研究科 教授	関口 博正	神奈川大学 経営学部 教授
(主査代理)	佐藤 治正	甲南大学 名誉教授	高橋 賢	横浜国立大学大学院 国際社会科学研究院 教授
	北口 善明	東京工業大学 学術国際情報センター 准教授	森川 博之	東京大学大学院 工学系研究科 教授

<関係事業者>

東日本電信電話株式会社 西日本電信電話株式会社 KDDI株式会社 ソフトバンク株式会社

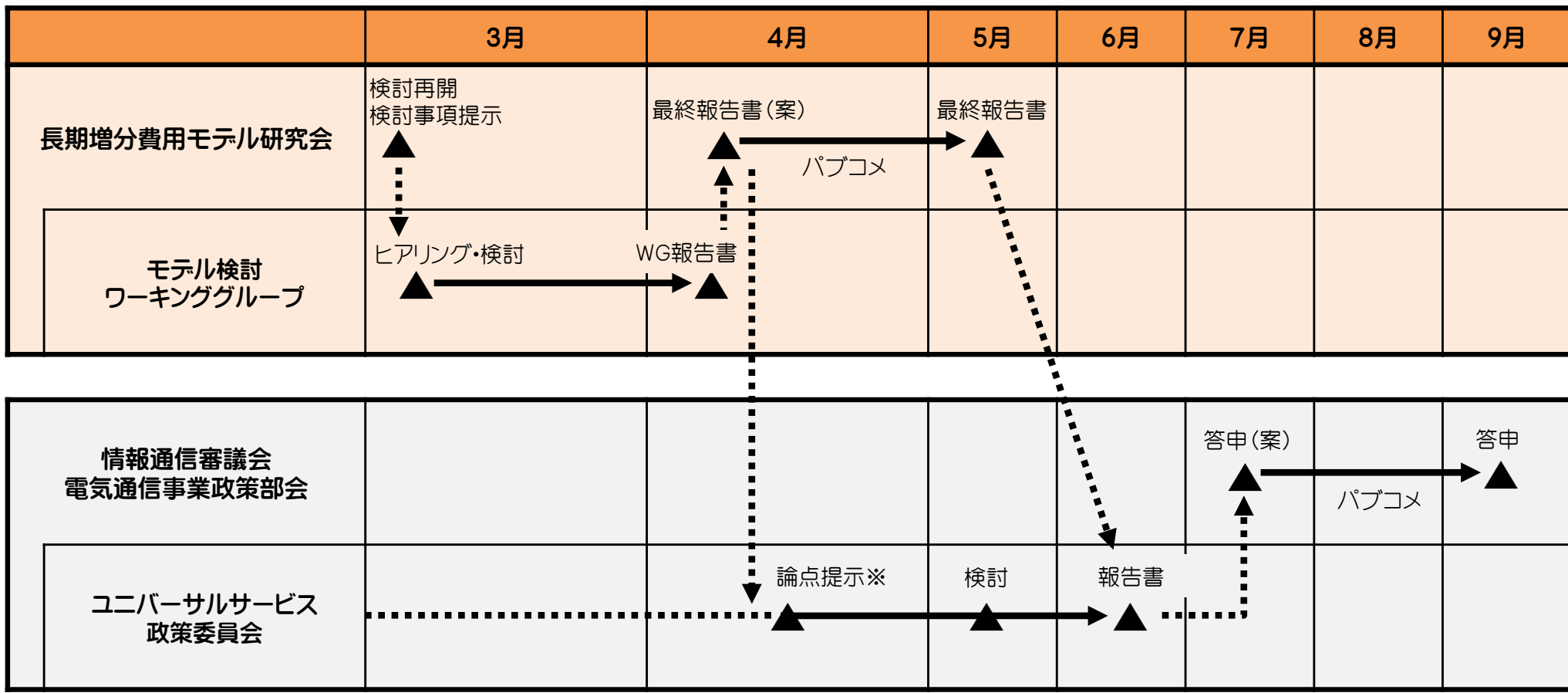
<オブザーバ>

株式会社三菱総合研究所

■ その他

構成員の所属組織において非公開とされている情報を基に検討を行う必要があるため、会議、会議資料及び議事内容は原則非公開とする。

- モデル検討ワーキンググループにおける検討結果を踏まえ、本年4月を目処に本研究会の最終報告書(案)を作成し、意見募集手続を経て、5月を目途に最終報告書を取りまとめることとしてはどうか。
- なお、本研究会での検討も踏まえ、情報通信審議会において、「IP網への移行期間中におけるユニバーサルサービス交付金制度に基づく補填額算定の在り方」について検討を進め、本研究会の最終報告書も踏まえ、本年7月を目途に答申(案)、9月を目途に答申を取りまとめる予定。



※ 情報通信審議会に対しては、令和3年12月に、「固定電話の新たな提供形態等を踏まえたユニバーサルサービス交付金制度等の在り方」として諮問済みであり、現在、他の検討事項を先行して検討中。本研究会での検討を受けて、諮問事項のうち「IP網への移行期間中におけるユニバーサルサービス交付金制度に基づく補填額算定の在り方」の検討を開始予定。

- 各検討事項の詳細検討に資するように、モデル検討ワーキンググループにおいて、下記のとおり、関係事業者からのヒアリングを実施してはどうか。

■ ヒアリング対象事業者

NTT東日本・西日本

■ ヒアリング項目

- 緊急通報のコスト算定方法について
 - 専用線接続方式、ISDN接続方式及び光IP接続方式の各々について、緊急通報の提供形態(設備構成や呼の疎通経路、設備の費用及びその負担等)。
 - 専用線接続方式、ISDN接続方式及び光IP接続方式の各々について、今後の緊急通報回線数の推移見込み。
- 公衆電話のコスト算定方法について
 - IP網への移行前及び移行後の各々について、実網における公衆電話市内通話の疎通経路等。