資料57－２－２

IP網への移行の段階を踏まえた接続制度の在り方　報告書

～ＩＰ網への移行完了を見据えた接続制度の整備に向けて～

概　要

令和3年7月7日

報告書の構成

はじめに

第1章　IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方

第2章　IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）

第3章　IP網への移行を踏まえた接続制度の在り方

おわりに

はじめに

○　令和2年9月に取りまとめた「IP網への移行の段階を踏まえた接続制度の在り方」一部答申では、「IPによる相互接続開始に向けた方針整理」として、令和3年1月から移行が開始したひかり電話の移行過程における音声接続料の在り方について整理を行った。

○　また、IP網への移行後における音声接続料の在り方について検討を開始し、音声通信市場における現状課題として「ユーザ料金の低廉化」及び「事業者間の公平性の確保」という2つの課題を提示し、これら課題への対応のために着信接続料規制について検討を進めることとした。

○　その上で、一部答申では、最終答申の取りまとめに向けて、引き続き、IP網への移行後における音声接続料の在り方について検討を継続するとともに、IP網への移行過程における加入電話の音声接続料の在り方及びIP網への移行を踏まえた接続制度の在り方について新たに検討を開始する方向性を示した。

○　接続政策委員会においては、こうした方向性に基づき、令和2年10月以降、検討を進めてきた。本報告書においては、その検討結果を踏まえ、以下の各事項について取りまとめを行った。

・IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方 【第1章】

・IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）【第2章】

・IP網への移行を踏まえた接続制度の在り方 【第3章】

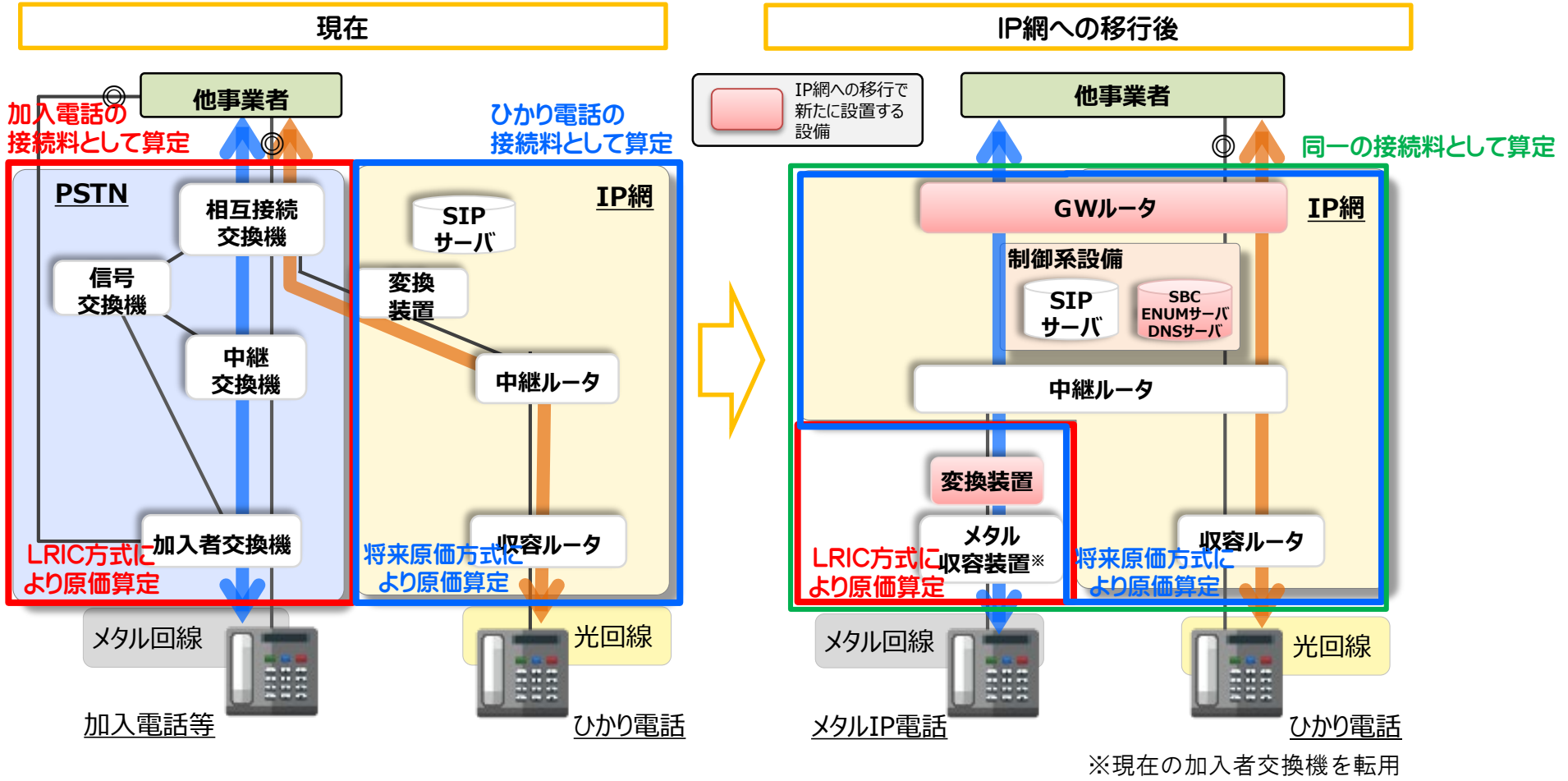
第1章　IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方①

＜IP網へ移行後の一種指定設備制度に基づく音声接続料＞

○　IP網移行後のメタルIP電話とひかり電話の接続料は同一の接続料として算定することが適当。

○　その算定方法について、メタル収容装置及び変換装置により提供されるメタルIP電話の収容に係る機能等の接続料原価算定には、引き続きLRIC方式を適用することが適当。

○　また、NGNを用いて提供される機能部分については、当面は現在の考え方を踏襲して実際費用方式による原価算定を行うこととしつつも、NTT東日本・西日本による効率化努力をモニタリングしていくことが必要。



第1章　IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方②

＜着信事業者が料金設定権を有することに伴う課題＞

○　加入電話発−携帯電話（NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク）着の通話では、着信側の携帯電話事業者が料金設定権を有しており、「着信ボトルネック」等のために、これまでユーザ料金の高止まりが継続。情報通信審議会からの事業者間協議による状況改善の求めにもかかわらず、問題は解決してこなかった。

○　公正な競争を促進し、料金の低廉化を図ること、また、利用者利益の確保を図る観点から、加入電話発−携帯電話着の通話の料金設定権については、着信事業者には認めないとすることが適当。

○　その上で、音声通信など「着信ボトルネック」が存在する接続形態については、着信事業者による料金設定を認めないことを原則とするよう、制度的担保措置を講じることが必要。

「着信ボトルネック」等のため、ユーザ料金引下げのインセンティブが低い。

	加入電話から携帯電話（ドコモ、KDDI、ソフトバンク）		加入電話から携帯電話（楽天モバイル）	
通話の流れ				
料金設定権	着信側事業者　（ドコモ、KDDI、SB）		発信側事業者　（NTT東西）	
ユーザ料金（令和3年4月まで）	NTTドコモ着	60円/3分	楽天モバイル着	52.5円/3分（NTT東） 60円/3分（NTT西）
	KDDI着	90円/3分		
	ソフトバンク着	120円/3分		

これまで10年近く高止まりが継続

第1章　IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方③

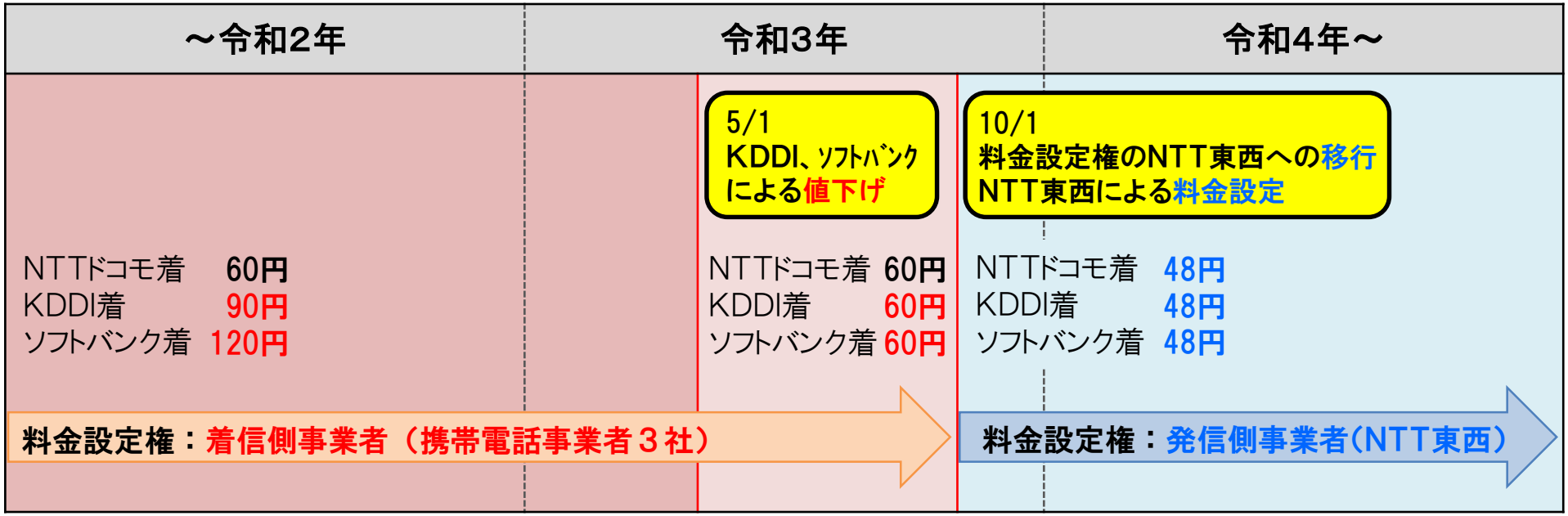
＜着信事業者が料金設定権を有することに伴う課題＞

○　接続政策委員会での議論を踏まえ、NTT東日本・西日本、NTTドコモ、KDDI及びソフトバンクは、加入電話発−携帯電話（NTTドコモ、KDDI及びソフトバンク）着の通話の料金設定権を、令和3年10月1日から、発信側事業者（NTT東日本・西日本）に移行する方針を発表。

○　NTT東日本・西日本は、料金設定権移行後の加入電話発−携帯電話（NTTドコモ、KDDI及びソフトバンク）着の通話料金を48円/3分とする方針を発表。また、KDDI及びソフトバンクは、同年5月1日から料金設定権移行までの間の措置として、加入電話発−KDDI携帯電話着、加入電話発−ソフトバンク携帯電話着の通話料金の60円/3分への値下げを実施。

※ NTT東日本・西日本は、加入電話発−楽天モバイル携帯電話宛の通話料金も令和3年10月1日に48円/3分に値下げする方針。

■ 加入電話発-携帯電話着の通話の料金設定権の移行スケジュール



※ 料金はいずれも3分当たりの通話料（税別）

第1章　IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方④

＜着信事業者が設定する接続料に関する課題＞

○　一部答申で示された音声通信市場における「ユーザ料金の低廉化」及び「事業者間の公平性の確保」という現状課題について、改めて具体的なデータや事実関係の確認の上、検討を実施。

○　「ユーザ料金の低廉化」について、**着信接続料が携帯電話の通話料金に与える影響は限定的**。また、「事業者間の公平性の確保」について、**着信接続料の設定に係る問題が広く顕在化しているわけではない**。

○　**規制コストも踏まえると、現時点では着信接続料規制を導入することは適当ではない**。「着信ボトルネック」に起因して新たに問題が発生・顕在化することがないか、**実態を注視していくことが必要**。

現状課題

- ユーザ料金の低廉化
- 事業者間の公平性の確保

課題の分析

- 着信接続料が携帯電話の通話料金に与える影響は限定的。
- ネットワーク費用以外の要素（営業費、管理費や利益等）が携帯電話の通話料金の大きな割合を占めており、競争が十分に機能していないことに起因する可能性が高い。

- 一部の固定電話事業者に関して問題が提起されている。
- 一方、他の多くの事業者においては、事業者間協議を基本とする現行ルールの下で、問題が生じていない。

課題への対応

- ユーザ料金の低廉化については、PSTNのIP網への移行を契機とした接続ルールの在り方としての議論とは別に、競争政策全体の議論の中で具体的に検討を進めていくことが適当。
- 規制コストも踏まえると、現時点では着信接続料規制を導入することは適当ではない。現に個別の事業者間で生じている問題については、まずは既存のガイドラインや紛争解決に係る枠組みにより、当事者間で協議が調うように努力すべき。
- 「着信ボトルネック」に起因して新たに問題が発生・顕在化することがないか、実態を注視していくことが必要。

第2章　IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）①

＜移行過程の接続料算定方法の適用期間について＞

○　IP網への移行予定を踏まえれば、次期接続料算定方法の適用期間は、令和4年4月から令和6年12月までとすることが適当。

＜指定設備等について＞

○　IP網への移行に伴い、加入者交換機を転用するメタル収容装置、メタル収容装置の直上に設置される変換装置及び変換装置と中継ルータを繋ぐ伝送路設備を、新たに第一種指定電気通信設備として指定すべき。

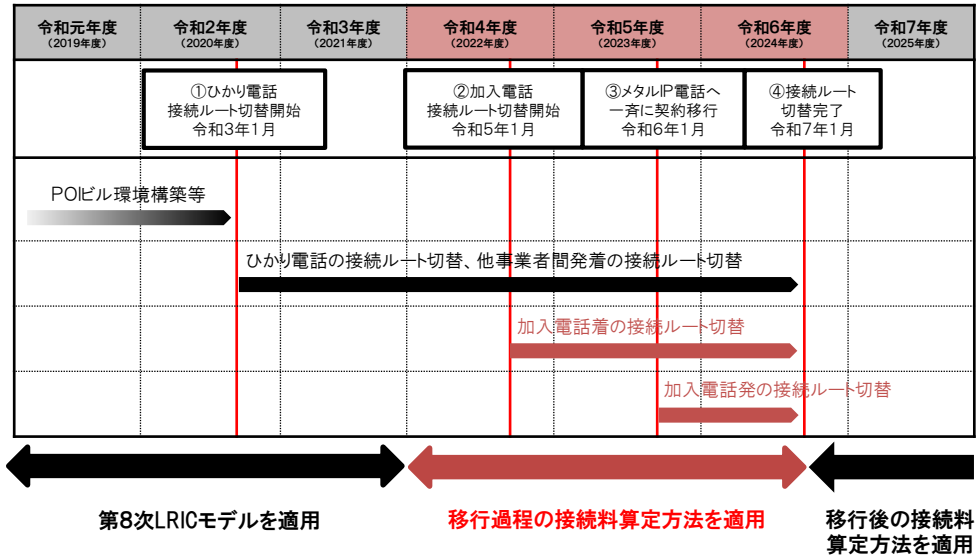
○　加入電話により新たに使用される県間通信用設備及び中間配線架（パッチパネル）は、移行期間のひかり電話における整理と同様に、まずは「第一種指定電気通信設備との接続を円滑に行うために必要なもの」として位置づけるべき。

＜移行過程の公平な接続料の算定方法について＞

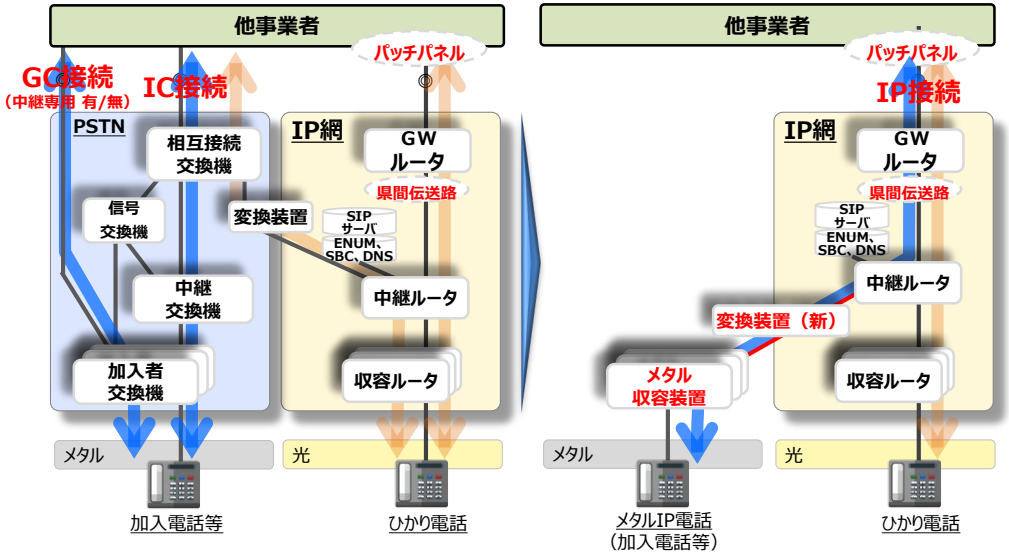
○　公平性を担保するため、接続ルート切替前後で、加入電話の発着信に係る接続料等の負担を単一とすることが適当。

○　接続ルート切替前の加入電話の発着信（IC-POI経由、GC-POI経由（中継伝送専用機能の使用なし）、GC-POI経由（中継伝送専用機能の使用あり））に係る接続料負担を単一とした上で、　接続ルート切替後の加入電話の発着信（IP-POI経由）に係る接続料等負担との単一化を行うことが適当。

■ IP網への移行スケジュール



■ 接続ルート切替前後における設備構成と接続形態



第2章　IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）②

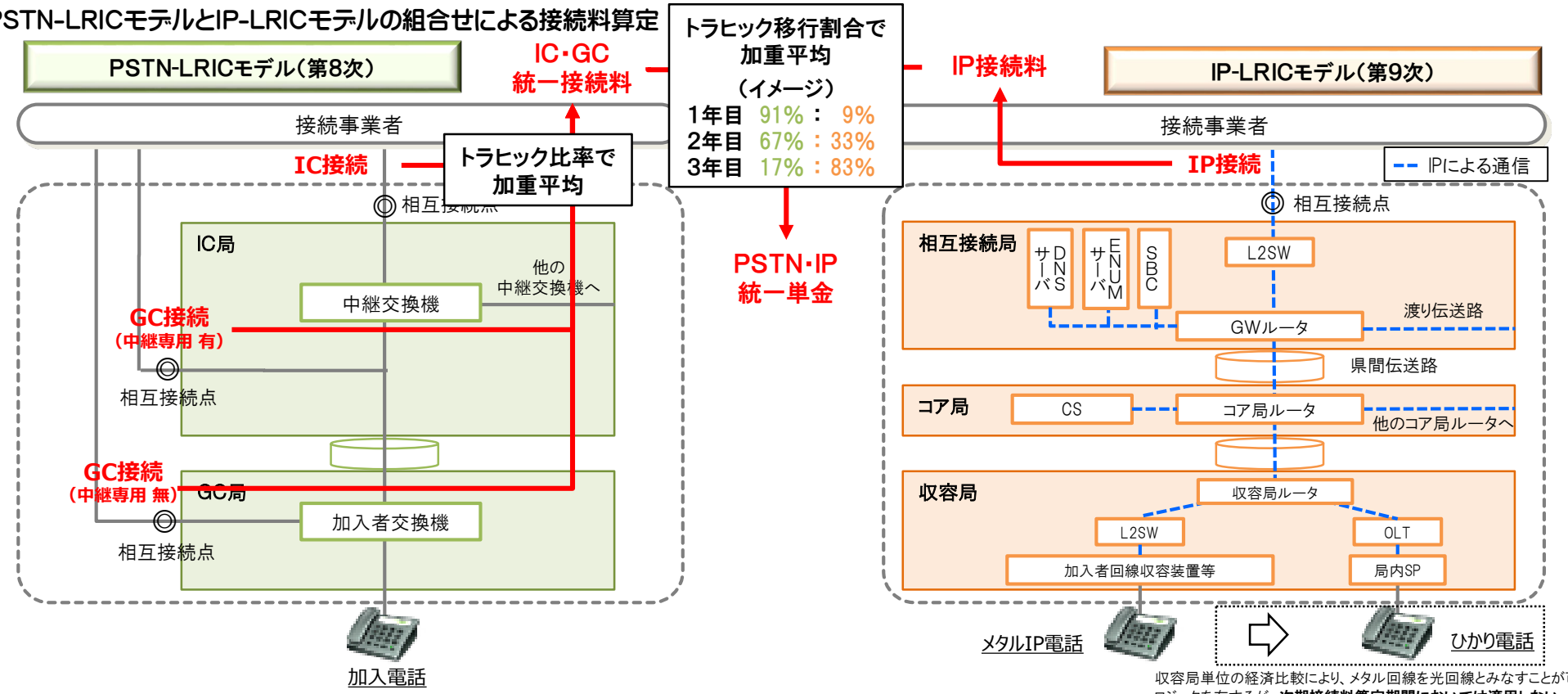
＜長期増分費用（LRIC）方式の適用について＞

○　次期接続料算定期間の加入電話に係る接続料算定について、接続料算定における適正性・公平性・透明性を確保するとともに、非効率性を排除する観点から、引き続き、LRIC方式を用いることが適当。

○　接続ルート切替前後で単一化する接続料等は、接続ルート切替前の網に対応した第8次PSTN-LRICモデルと接続ルート切替後の網に対応した第9次IP-LRICモデルにより算定した接続料等を、移行工程・スケジュールを踏まえてあらかじめ定めた年度毎のトラヒック移行割合で加重平均して算定する。

○　次期接続料算定期間における第9次IP-LRICモデルの適用では、まずは実際に設置されている回線種別（メタル回線）に基づき接続料を算定することが妥当。その上で、モデル上での光回線への置き換えについては、検討を継続することが適当。

■ PSTN-LRICモデルとIP-LRICモデルの組合せによる接続料算定



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が可能なロジックを有するが、**次期接続料算定期間においては適用しない。**

第2章　IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）③

＜価格圧搾のおそれへの対応について＞

○　次期接続料算定方法の適用期間においても、不当な競争を回避するため、加入電話の接続料について価格圧搾のおそれの検証等が必要。

○　価格圧搾のおそれが生じる場合は、他のサービスと同様に、「接続料と利用者料金の関係の検証に関する指針」（平成30年2月総務省）に基づく方法により対応することが適当。

＜NTSコストの扱いについて＞

○　NTSコストは基本料の費用範囲の中で回収することが原則。

○　他方、ユニバーサルサービス制度に係る利用者負担抑制の観点から、第8次PSTN-LRICモデルによる接続料の算定におけるき線点RT-GC間伝送路コストの扱いについては、引き続き、接続料原価にその100%を算入することがやむを得ない。

＜東西均一接続料の扱いについて＞

○　NTT東日本・西日本の接続料は、個別に算定・設定することが原則。

○　他方、次期接続料算定方法の適用期間においては、負担の変動が依然大きいため、東西別接続料への是正は現実的ではない。

○　今後、IP網への移行完了後の接続料算定方法の導入を見据え、東西別接続料への是正について検討を行うことが必要。

■ 接続料試算結果

（円/3分）

	R4AC	R5AC	R6AC
① GC・IC接続統一単金（第8次PSTNモデル）	9.08	9.55	10.05
② IP接続単金（第9次IPモデル）	5.25	5.58	5.95
③ PSTN・IP統一単金（①と②を移行割合で加重平均）	8.73	8.24	6.64

※　各年度のIP網への移行割合は仮定値。
※　試算値は、試算方法等に起因する誤差を含む可能性がある。
※　新型コロナウイルス感染症の影響等によるトラヒック傾向変化の可能性を考慮し、通話時間・通話回数や平均保留時間等の入力値について、一定の幅を持たせて試算を実施。本試算結果は、中間的な入力値による試算結果を示したもの。

第3章　IP網への移行を踏まえた接続制度の在り方①

（第一種指定電気通信設備制度を適用する事業者の範囲）

＜単位指定区域について＞

○　電話からインターネットへの通信サービスの移行や、電話の利用についても都道府県に終始するトラヒックの割合が60％弱まで減少していること、IP網への移行等に伴いネットワーク構成及び接続の実態が都道府県単位ではなくなってきている等の状況等を踏まえると、**東日本・西日本の範囲で指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定することが適当**である。

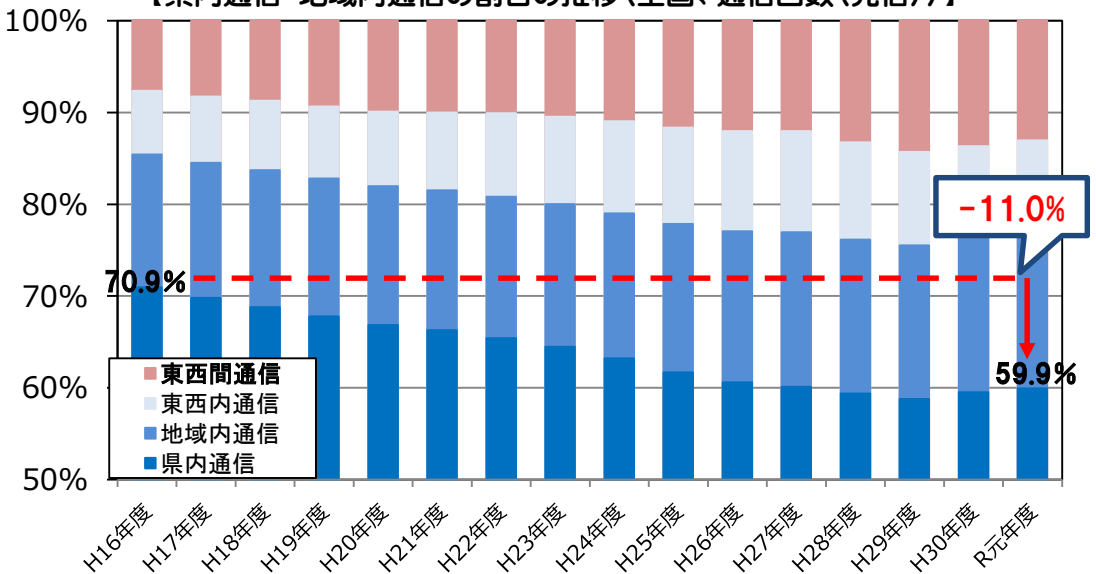
○　今後の競争の状況等により、特定地域でアクセスを占有する事業者が生じた場合には、当該事業者の設備がボトルネックになる可能性があるため、電気通信事業報告規則に基づく、**固定端末系伝送路設備の報告については、都道府県ごとの状況が把握可能となるよう、引き続き都道府県単位での報告を求めるべき**である。

○　仮に、特定地域でアクセスを占有する事業者が生じた場合にも対応できるよう、**東日本・西日本での算定を基本としながらも、都道府県単位等により算定する余地も残しておくことが適当**である。

＜加入者回線の占有率の考え方について＞

○　IP網への移行による、ネットワークや接続の実態の変化等からも、直ちに加入者回線の占有率の基準の見直しが求められる状況とは考えがたいことから、**IP網への移行の機会を捉えた見直しは不要**である。

【県内通信・地域内通信の割合の推移（全国、通信回数（発信））】



【県内通信・地域内通信の比率（地域別（R元年度））】

	県内通信	地域内通信	東西別
北海道	74.3%	74.3%	85.9%
東北	68.8%	81.6%	
関東	52.8%	77.6%	
信越	73.5%	75.9%	
北陸	66.6%	73.8%	88.2%
東海	66.7%	76.7%	
近畿	56.1%	73.5%	
中国	66.8%	76.7%	
四国	68.2%	75.5%	
九州	66.8%	79.3%	
沖縄	68.9%	68.9%	
全国	**59.9%**	76.8%	87.0%

（第一種指定電気通信設備制度の適用対象となる設備の範囲）

＜基本的な考え方について＞

○　現在のネットワークや接続の実態等に合わせて、指定の対象となる設備の範囲については見直しを行うべきである。

＜県間通信用設備等について＞

●　県間通信用設備について

○　「PPPoE接続」以外の「IP音声接続」、「IPoE接続」の県間通信用設備については、加入者回線との一体性を認め、ボトルネック性を有する設備として、制度による規律の対象とすることを前提に検討することが適当である。

○　県間通信用設備について規律する場合には、他社設備も含めて一体的に規律することが適切である。この際、自己設置の設備と他社設備利用に係るコストを一体的に接続料原価に算入（例えば、通信設備使用料等）して接続料を設定することが適切である。

○　接続料原価が適正なものとなっているかという観点からは、他社設備の調達が競争的に行われるよう、調達の実施状況を把握し、必要な場合には総務省においてルールの検討等を行うべきである。

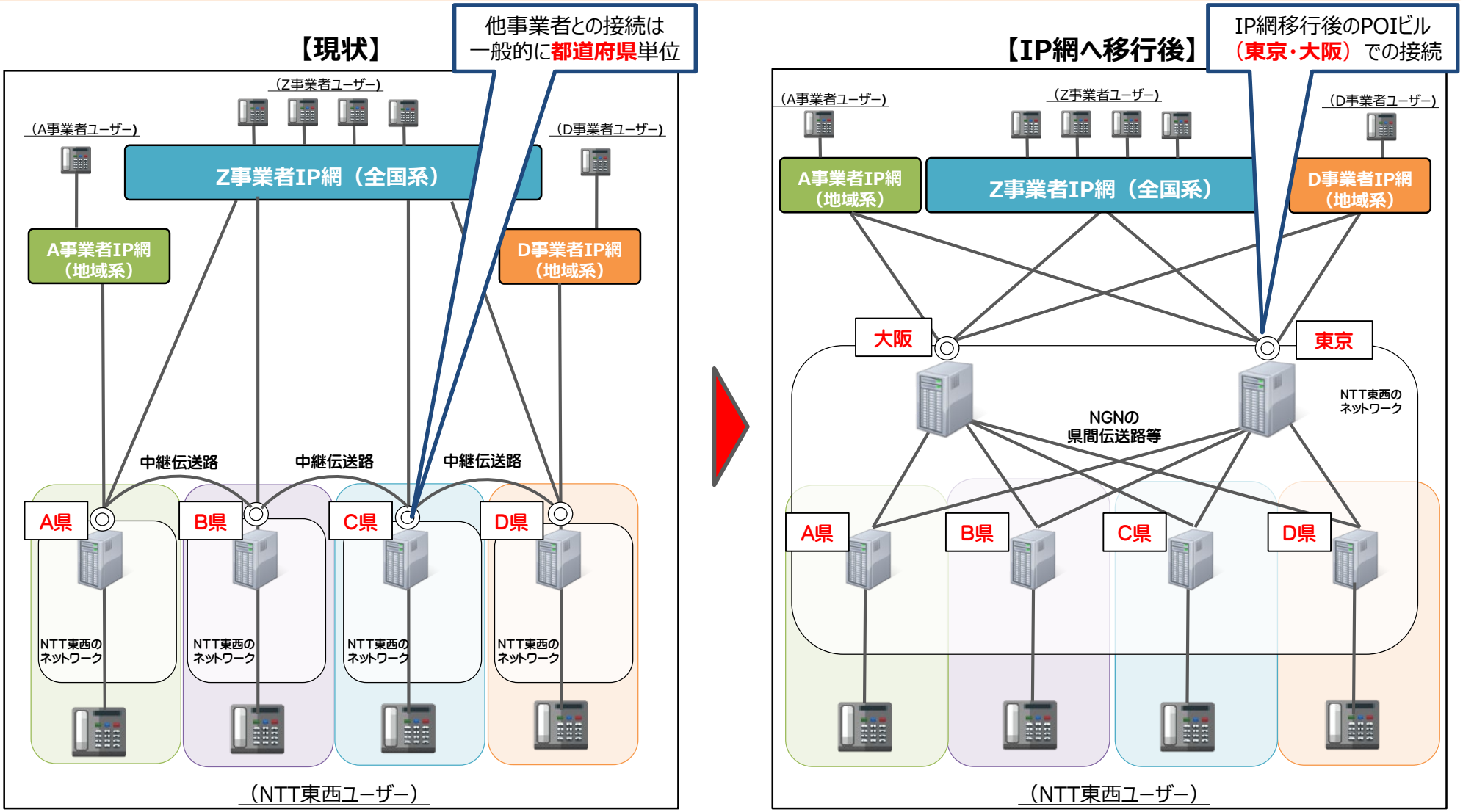
●　その他の事項について

○　今後、固定通信設備自体をハードとして指定するのではなく、機能そのものに着目してそのコストを算出する制度の在り方についても検討していくことが重要となる。加えて、NGN、固定網においても、時代とともに技術が変わり、より合理的、理想的なネットワークを作っていく中で、競争が機能するような形で合理的・効率的なネットワークが構築されるよう、多くの人の意見、知恵を集めて、議論していくことも重要となる。

○　IP網移行後の音声通信について、NTT東日本が大阪府、NTT西日本が東京都に設置するゲートウェイルータ（IP音声用）を今後第一種指定電気通信設備として指定が可能となるよう、所要の制度対応を行うべきである。

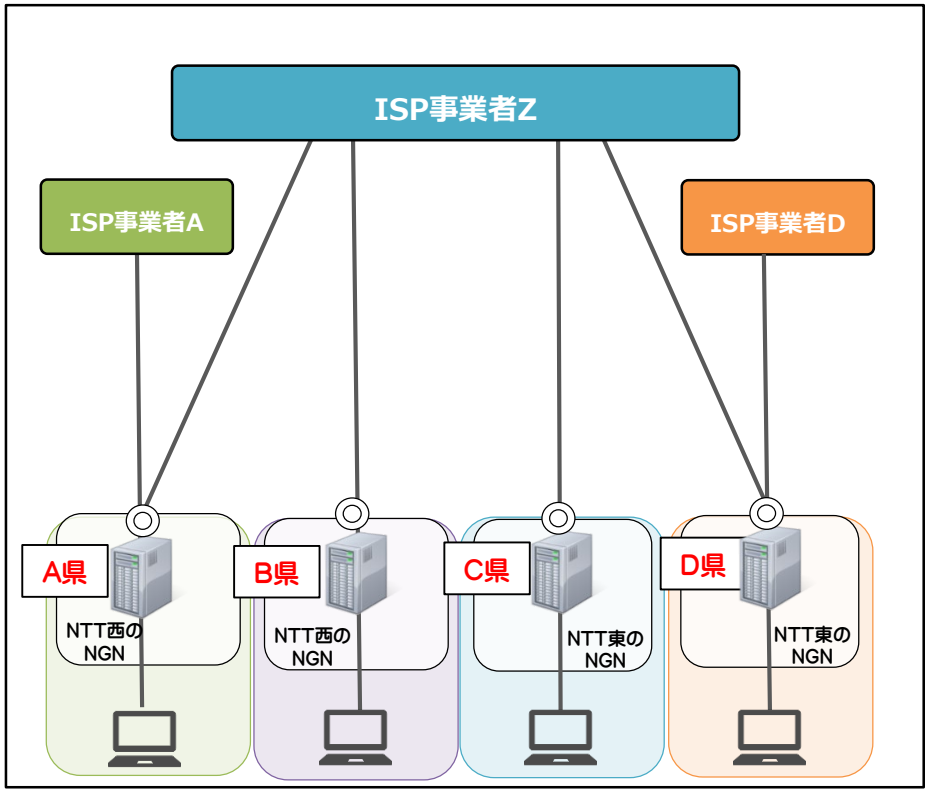
（参考）IP網移行後の音声通信における接続形態の変化

○ NTT東日本・西日本は、令和3年1月以降順次、PSTN（公衆交換電話網）からIP網への移行を開始し、令和7年1月までに移行を完了させる予定であり、移行後は他事業者との接続点（POI）が都道府県単位ではなく、原則、東京、大阪の2カ所となる。
○ また、POIの設置場所が原則東京、大阪の2カ所であることを踏まえると、東京、大阪のPOIから東京、大阪以外のNTT東日本・西日本のユーザーに着信する場合は、不可避的に県間通信用設備を経由することになる。

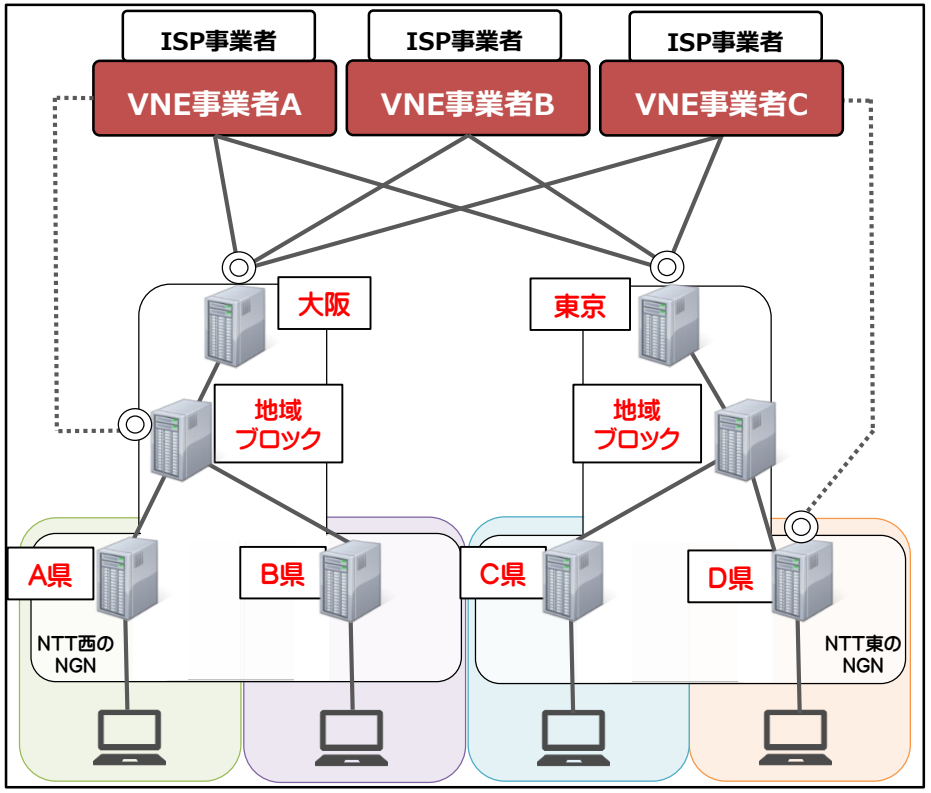


（参考）NGNにおけるISP事業者等の接続方式

○ インターネット接続サービス等のIP通信の役務の提供のためにISP事業者等がNGNに接続する方式として、現状、PPPoE接続とIPoE接続が並存。
○ PPPoE接続の場合は、接続が都道府県毎であり、かつ接続するISP事業者は、その都道府県毎にサービス提供が可能であるが、IPoE接続の場合は、全国向けのサービス提供が行われている。現在のNGNの仕様のもとでは、特定県等域のみでのサービス提供を行う場合は網改造料が必要である（全国にサービス提供するための県間接続料以上の網改造料が生じる。）ことから、現時点において、特定県等域でサービス提供を行うVNE事業者はいない。
○ 上記を踏まえると、現時点では、全てのVNE事業者が不可避的にNTT東日本・西日本の県間通信用設備を利用している。



【PPPoE接続】



【IPoE接続】

接続点	都道府県ごとに設置	■全国POI（東日本、西日本それぞれの全域をカバー）：東京、大阪※1 ■単県・ブロックPOI：東京、千葉、埼玉、神奈川、北関東、北関東・甲信越、東北、北海道 大阪（関西1）、兵庫（関西2）、愛知（東海）、広島（中四国）、福岡（九州）※1 ※1 令和2年10月26日時点で確認できているもの。
接続事業者のサービス提供範囲	都道府県内	全国 （現在のNGNの仕様のもとでは、特定県等域のみでのサービス提供を行う場合は網改造料が必要。現時点において、特定県等域でサービス提供を行うVNE事業者はなし。）

おわりに

○　本報告書は、一部答申で最終答申に向けて検討を進めることとしていた「IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方」、「IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）」及び「IP網への移行を踏まえた接続制度の在り方」について取りまとめを行ったものである。

○　まず、「IP網への移行後に向けた音声接続料の在り方」では、令和7年1月から設備移行に係る全工程完了後のIP網によるサービス提供が始まることを見据え、**IP網へ移行後のメタルIP電話とひかり電話の接続料の算定方式等について整理**を行った。また、**着信事業者が料金設定権を有することに伴う課題**及び一部答申で提示された**着信事業者が設定する接続料に関する課題への対応についても整理**を行った。

○　次に、「IP網への移行過程における音声接続料の在り方（加入電話）」では、令和5年1月から加入電話の接続ルート切替が始まることを踏まえ、**令和4年度以降の加入電話の音声接続料の算定方法等について整理**を行った。

○　最後に、「IP網への移行を踏まえた接続制度の在り方」では、IP網への移行も含めた制度導入当時と現在との状況の大きな変化を踏まえ、**第一種指定電気通信設備制度を適用する事業者及び設備の範囲について整理**を行った。

○　総務省においては、**本報告書の整理に沿って、速やかに、所要の制度整備等を行うことが適当**である。また、当該制度整備等を行った後も、事業者間の競争環境等を踏まえ、必要に応じ、制度等の見直しを行っていくことが適当である。