

接続料の算定に関する研究会（第8回）

2017年10月27日

東日本電信電話株式会社
西日本電信電話株式会社

■コロケーションに関する取組み

■ NGNのISP接続（PPPoEとIPoE）について

本日のご説明内容

- これまで当社は、当社設備の集約を積極的に進めることによるDランクビルのスペース開放（Dランクビル解消）や、配分上限量の設定・Dランク解消お知らせメール等によるご利用しやすいコロケーション環境の整備に努めてまいりました。
- 当社は、今般の『接続料の算定に関する研究会』を踏まえ、更なる利便性向上に向けた取組みを行っているところであり、本日はその具体的な内容についてご説明いたします。

目次

1. Dランクビルのスペース開放（Dランクビル解消）に関する取組み

- 1) Dランクビルの現況
- 2) 架撤去後もスペース再利用できない事例
- 3) Dランクが解消されない事例
- 4) 60cm四方の空きスペースに関する情報開示（総基料第162号記4 関連）
- 5) 当社の架の空きを事業者様にご提供する手続き（総基料第162号記4 関連）

2. ご利用しやすいコロケーション環境の整備に関する取組み

- 1) NTTコミュニケーションズ殿所有ビル等に関する情報開示（総基料第162号記1 関連）
- 2) 事業者様によるDランク解消に関する情報開示（総基料第162号記3 関連）
- 3) 配分上限量の見直し（総基料第162号記2 関連）
- 4) 「6ヶ月前ルール」の見直し（総基料第162号記5 関連）
- 5) 機器交換の迅速化（総基料第162号記6 関連）

1. Dランクビルのスペース開放（Dランクビル 解消）に関する取組み

Dランクビルの現況～ビル数の推移～

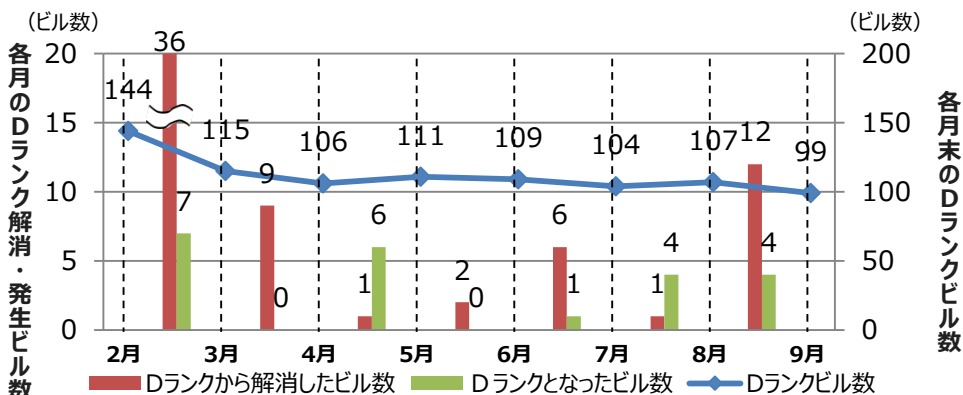
■ 当社は、主に電話サービス等で利用していた中継伝送網を、電話サービス及びIP系サービス等でも利用する共用の中継伝送網に更改する等のNW効率化施策を推進し、設備撤去等が進んだ結果、機械室に基準架※を設置するスペースのないDランクビルは、**288ビル（2017年2月末）から226ビル（2017年9月末）**となりました。※80cm四方の架

■ 上記のように、空きスペースの捻出に向け注力してきたものの、Dランクビルは一定程度存在しております。次ページ以降、架が撤去されても**Dランクが解消されない事例を紹介させていただくとともに新たな取り組み**をご説明いたします。

■ Dランクビルの推移（2017年2月末～9月末）

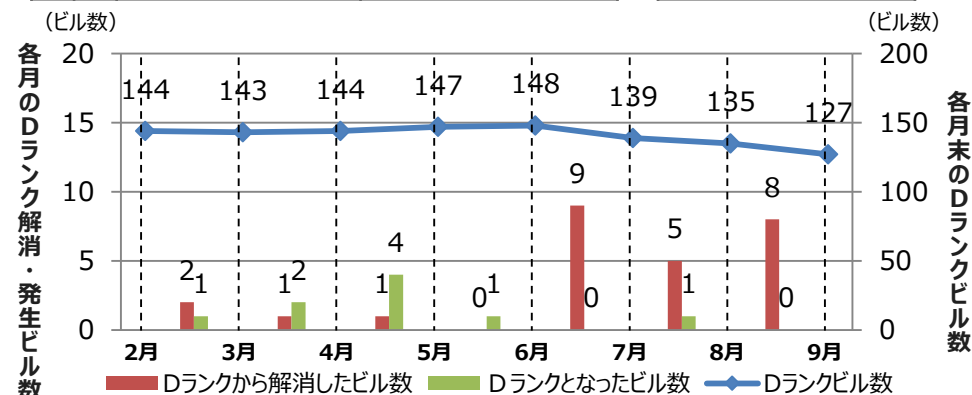
<東日本>

	2月末	9月末
合計	2,121	2,121
Dランク	144	99
2012年3月以降Dランク	54	36



<西日本>

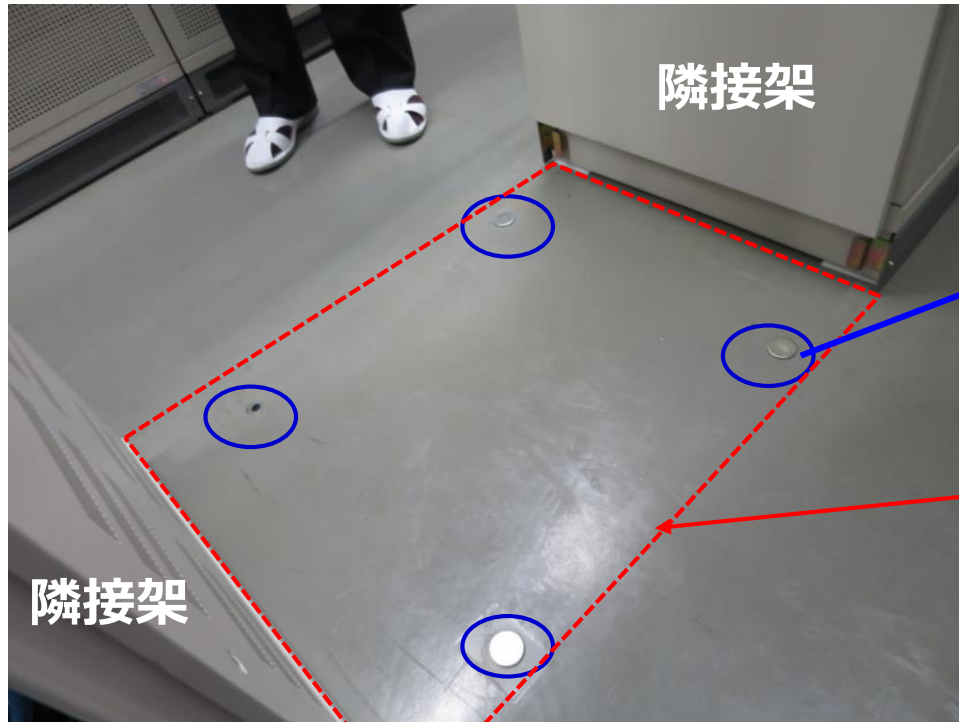
	2月末	9月末
合計	2,874	2,873
Dランク	144	127
2012年3月以降Dランク	85	76



※同一敷地内の隣接ビルの空きスペースを利用することで機器の設置が可能なビルを除く

架撤去後もスペース再利用できない事例～架を床に固定する穴の問題～

- 二重床ではない機械室においては、架の倒壊防止のために、ボルトを用いて床に架を固定することとしており、その際に床にボルト用の穴を穿孔します。
- 架の撤去の際は、穴からボルトを抜去し、図①のように穴埋めを行い、原状復旧を行いますが、そのスペースを再利用するには、床の破損を防ぐため、穴埋めをした場所以外で穿孔する必要があります。
- 当該事例は、架を撤去したことにより発生した空きスペースを再利用できず、Dランクの解消に繋がらないことから、再利用可能な工法等を今後検討していく考えです。



図①



元々架があったスペース

⇒ 両隣に架が設置されており、既存の穴の後を避けて、再度、架をずらして設置することができない。

○ : ボルト用の穴があった箇所

Dランクが解消されない事例～架の撤去が空きとならない～

- 現在、異なる事業者様の架が隣接する場合は、地震発生時の揺れによる架同士の接触・倒壊を回避するために、**架間10cmを確保**の上、架を設置いただいているところです。
 一方、当社を含む同一事業者の架が隣接する場合は、架同士を連結させる金物を設置することで、架間の確保を不要としています。
- 同一事業者の基準架（80cm四方）が隣接しており、下図のように間の架が撤去された場合、撤去されたスペースには**架間10cmを確保することができず**、他の事業者様は基準架の設置ができません。
- 本事例により発生した空きスペースについては、基準架の設置ができないことから、Dランクビルの解消に繋がらないこととなります。

	スペースイメージ（フロアの平面図）	解説	スペースイメージ（フロアの平面図）
事業者 A 撤去前		本来であれば 右図のように設置	
事業者 A 撤去後			次の 事業者様が 架を設置 するには 架間10cmが確保できず 基準架を設置できない

※数値の単位はcm

60cm四方の空きスペースに関する情報開示

■ 昨今の事業者様が設置される装置のサイズは、60cm四方の架であっても設置可能なサイズが多いこと（当社も基準架より小さい架を採用している場合があります）を踏まえ、Dランクビルであっても60cm四方の架であれば設置が可能なビルは一定程度存在するため、限られたスペースを有効活用いただけるよう、「Dランクビルにおける60cm四方の空きスペースの有無」について、以下のイメージのとおり、新たに情報開示する考えです。

なお、Dランクビルであっても新たな架の設置が可能となる場合もあるため、新たに開示する本情報をご活用いただきたいと考えております。

■ 情報開示イメージ

支店名	ビル名	スペースの空き情報	備考
		ランク	
〇〇	△△	D	新たに情報開示を行う内容 60cm×60cmの空きスペースあり

当社の架の空きを事業者様にご提供する手続き

- 前ページまでにご説明したとおり、60cm四方の架が設置可能なスペースもなく、空きスペースのないDランクビルにおいて、コロケーションの利用に係る更なる利便性向上を目的に、「当社の架の空き棚に事業者様装置を設置する」手続きを新たに設ける考えです。
- なお、本手続きの提供にあたっては、当社及び事業者様の装置の安定的な運用のため、下表の条件をもとに提供する考えであり、具体的な手続き・費用等の詳細については、今後検討を進めてまいります。

■ 主な提供条件

区分	主な提供条件
対象ビル等	<ul style="list-style-type: none">・ 通常の方法ではコロケーションできない場合の手続きであることから、「Dランクビル」かつ「設置済の事業者様の架内に空きが無い場合」に提供いたします。
設置場所・架	<ul style="list-style-type: none">・ 事業者様の装置を設置いただく当社架の選定については、装置の寸法や架の設置場所を考慮した上で、当社にて実施いたします。
設置可能な装置諸元	<ul style="list-style-type: none">・ 当社架の破損・倒壊を回避するために、装置の重量を制限いたします。・ 同一架に搭載している当社装置の破損を回避するために、装置の発熱量や吸気・排気方向を制限いたします。
工事・保守	<ul style="list-style-type: none">・ 同一架に搭載している当社装置の破損を回避するために、当社による工事及び保守とします。

2. ご利用しやすいコロケーション環境の整備 に関する取組み

NTTコミュニケーションズ殿所有ビル等に関する情報開示

当社の第一種指定電気通信設備を設置しているNTTコミュニケーションズ殿所有ビル等における、コロケーションに関する予見性向上の観点から、当該ビルのスペース・電力容量の空きに関する情報開示を2017年9月より開始いたしました。今後も定期的に更新していく考えです。

■ 情報開示内容（NTT東日本の接続事業者向けHPの例）

新たに情報開示を行った箇所

No	都道府県名	ビル名	申込用ビル名 *1	住所 *2
構成員限り				

コロケーションの空き場所情報*3		電力容量の空き情報 *3		電力設備の増設可否	備考
ランク	更新日	ランク	更新日		
B	H29.8.31	C	H29.8.31	調整要	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	調整要	
A	H29.8.31	C	H29.8.31	調整要	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
C	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	調整要	
C	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
A	H29.8.31	C	H29.8.31	調整要	
A	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
C	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
B	H29.8.31	D	H29.8.31	調整要	
C	H29.8.31	D	H29.8.31	調整要	
B	H29.8.31	D	H29.8.31	可能	
C	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
C	H29.8.31	C	H29.8.31	調整要	
B	H29.8.31	D	H29.8.31	調整要	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	
B	H29.8.31	C	H29.8.31	可能	

※ 当社が所有しているビルとは異なり、電力設備については、必要最低限（整流器 1 ユニット分単位）での賃借となっているため、空きが僅少であることから、大宗がDランクとなっておりますが、事業者様のお申込により電力容量が足りない場合は、電力設備を増設を検討（「可能」は原則増設可能、「調整要」は都度検討が必要）実施いたします。

事業者様によるDランク解消に関する情報開示

- Dランク解消予定時期に関する情報開示は、現在、当社の架が撤去される場合にのみ実施しています。
- 今回、これまで以上に、Dランク解消予定に関する予見性を向上させるべく、**事業者様の架が撤去される場合についても、新たにDランク解消予定時期として情報開示する**考えです。
- なお、事業者様の架が撤去されても、空きスペースが発生しない場合があります。また事業者様の工事進捗如何により、予定時期が変更となる場合があります。

■ 情報開示イメージ

- ・ 2017年9月に事業者様より架の撤去工事が申込され、当該工事の完了時期が同12月である場合の例。
※イメージはスペースの事例を記載しておりますが、電力容量のDランク解消についても同様に実施いたします。

支店名	ビル名	スペースの空き情報	
		ランク	空き発生予定時期
〇〇	△△	D	2017.12予定 (2017.9事業者様より設備撤去工事申込) ※事業者様の工事内容・進捗により、予定時期に空きが発生しない場合や予定時期が変更となる場合があります。

新たに情報開示を行う予定の箇所

配分上限量の見直し

■ 配分上限量の緩和につきましては、ソフトバンク殿よりいただいた以下2点のご要望に関し、その賛否や実現にあたっての条件について、全接続事業者様へ2度にわたってご意見を募集させていただきました。

- ① Bランクビルの配分上限量の緩和
- ② 設備更改のためにリソース申込する場合に限り、配分上限量は適用しない特例の導入

■ 事業者様よりいただいた意見を踏まえ、以下のとおり、配分上限量を見直す・継続協議する考えです。

- ①については、「特定事業者への極端なリソース配分のおそれ」とのご意見があったことに鑑み、**Bランクビルの配分上限量を現行の2架から3架へ緩和**することとします。（Cランクは変更なし）
- ②については、「設備更改の定義を設定すべき」、「リソースが返却されない場合のペナルティの設定が必要」、「事業者間の公平性等の課題を解決することが困難」とのご意見があったことに鑑み、それらに対する具体的対処策についてご意見を伺いましたが、事業者間で合意できる具体案を見出すには至っていないことから、**引き続き事業者様から具体的なご意見をいただきながら検討**していく考えです。

■ ①に関する見直し内容

ビルランク	定義（空き架数）	現在の配分上限量
A	18架以上	なし
B	6～17架	2架
C	1～5架	2架
D	0架	提供不可

変更後の配分上限量
同左
3架
同左
同左

今回変更する箇所

「6ヶ月前ルール」の見直し

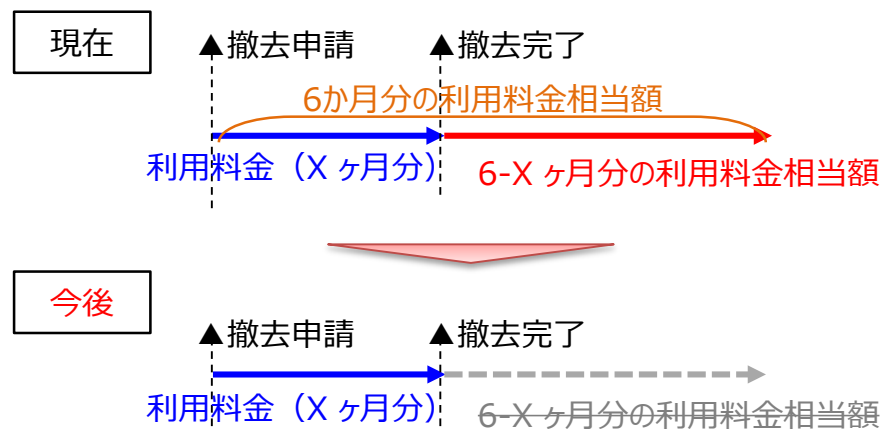
■ 期間短縮インセンティブの更なる確保に向け、設備撤去の際は設備撤去事業者様に一律6ヶ月分の費用負担をいただく「6ヶ月前ルール」を、以下のとおり、見直す考えです。

- ・設備撤去事業者様：撤去完了時点でコロケーション費用のご負担は終了（「6ヶ月前ルール」の廃止）
- ・設備新設事業者様：各コロケーションリソースの確保開始日（他の事業者様が利用できない占有状態の開始日）※よりコロケーション費用をご負担

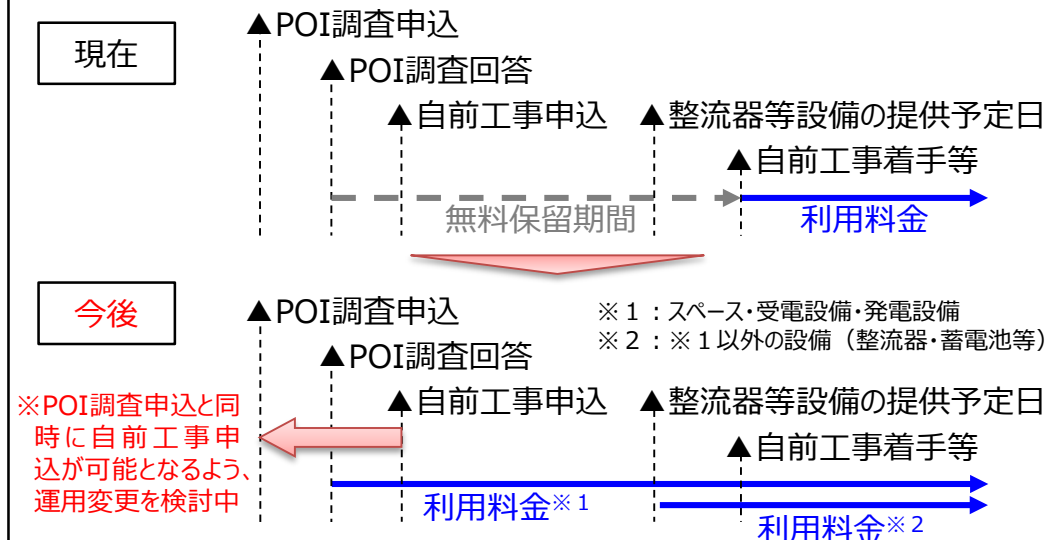
※既存設備の空きを確保するスペース・受電設備・発電設備はPOI調査回答日、申込に基づき設備を構築した上で空きを確保するそれ以外の設備（整流器・蓄電池等）は設備の提供予定日

■ また、上記見直しとともに、新設事業者様が早期に工事着手可能となるよう、POI調査回答後に自前工事申込が可能となる現在の運用を、POI調査申込と同時に自前工事申込が可能となる運用へと見直すことを検討しており、今後も事業者様と当社の双方の協力のもと、効率的なコロケーションリソースの利用の実現を目指していきます。

撤去事業者様の費用負担



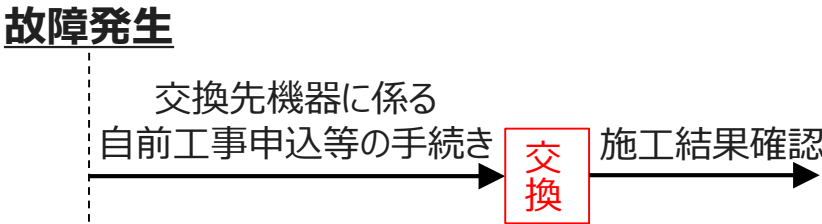
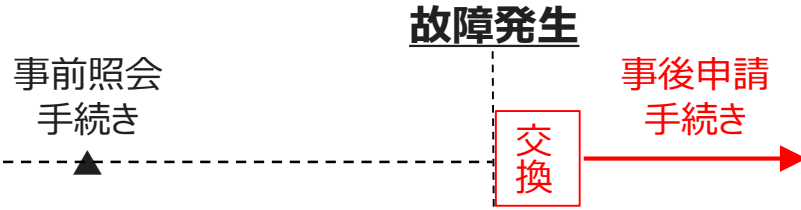
新設事業者様の費用負担



機器交換の迅速化

- 交換元機器と別機種となる交換先機器について予め事前照会手続きによる機器確認をしておくことにより、「故障発生時において、POI調査等を行わなくとも、設置中の機種とは別の機種の機器へ交換する」運用を新たに開始する考えです。
- この運用により、**故障発生時において最短0日で別の機種の機器へ交換することが可能**となります。

■ 運用イメージ

現行	故障発生後、交換先機器に関するPOI調査申込手続きや、自前工事申込手続きを実施することから、交換まで約1ヶ月必要	 <p>故障発生</p> <p>交換先機器に係る 自前工事申込等の手続き</p> <p>交換</p> <p>施工結果確認</p>
今後	予め交換先機器に関する事前照会手続きを実施することから、即時交換（最短0日）が可能	 <p>事前照会 手続き</p> <p>故障発生</p> <p>交換</p> <p>事後申請 手続き</p>

■ コロケーションに関する取組み

■ NGNのISP接続（PPPoEとIPoE）について

目次

1. NGNにおけるISP接続条件の拡充

- 1) PPPoE方式とIPoE方式
- 2) IPoE方式における相互接続点（POI）の拡大
- 3) GWルータの接続用ポートの小容量化に係る検討状況
- 4) VNE事業者様にご準備いただく事項
- 5) IPoE方式における最大接続事業者数
- 6) ISP事業者様におけるインターネット接続の選択肢
- 7) 接続事業者関係団体様との交渉状況

2. トラフィック増加に対応するための網終端装置及びGWルータの増設の在り方

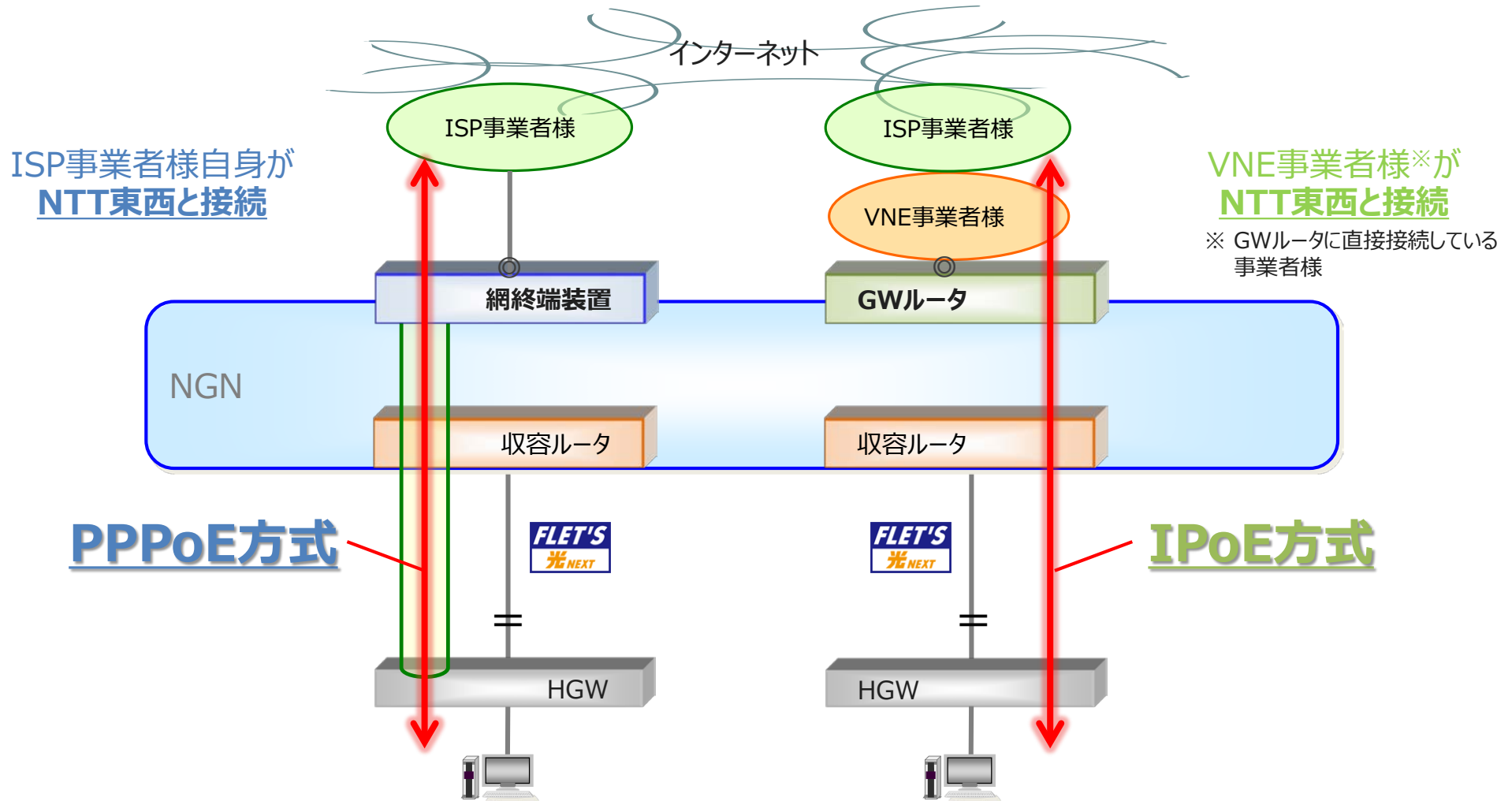
- 1) 網終端装置を自由に増設できる接続メニューの提供

3. 網終端装置及びGWルータの費用負担の在り方

1. NGNにおけるISP接続条件の拡充

PPPoE方式とIPoE方式

- NGNにおいては、**PPPoE方式とIPoE方式の2つの方式**によりインターネット接続サービスを提供する事業者様と接続しています。

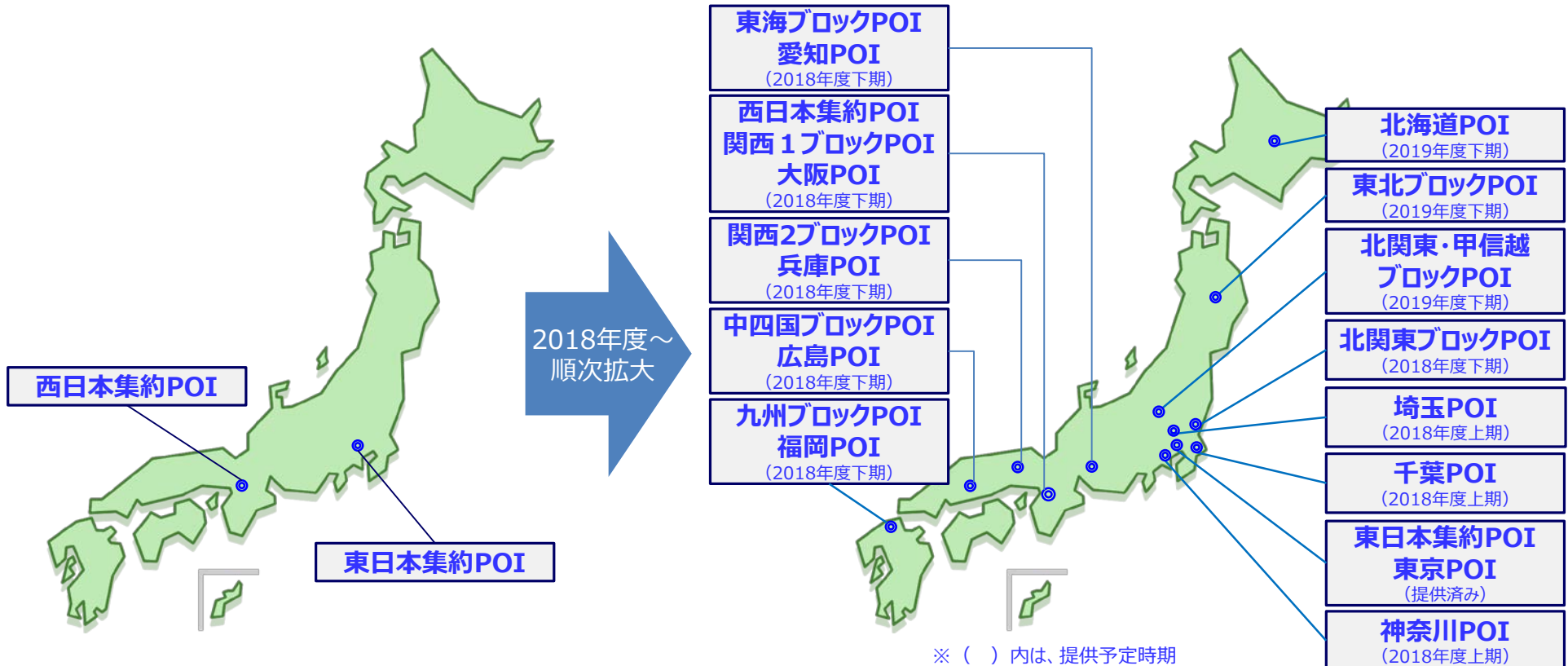


IPoE方式における相互接続点（POI）の拡大

- 県内通信から開始し、広域へ拡大していったPPPoE方式のPOIに対し、IPoE方式では、VNE事業者様との協議の上、**効率的にサービス提供できるよう、東西各1箇所に設置**することとしました。
- この度、接続事業者様からのご要望を踏まえ、**新たに下記のPOIの開設を行います**。今後、接続事業者様から更なる要望があれば、協議を踏まえ検討してまいります。

〔IPoE方式提供開始時〕

〔POI拡大後〕

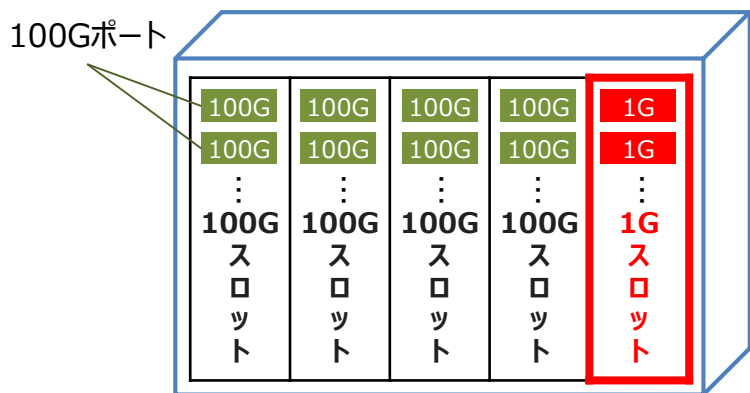


GWルータの接続用ポートの小容量化に係る検討状況

- 接続事業者様からのご要望に先立ち、当社内で具体的な実現案について検討を進めているところであり、ポートの一部を使えば技術的には実現可能な見込みです。
- ただし、VNE事業者様から装置の利用効率が低下するとの懸念をいただいているため、実現にあたっては、要望事業者様だけでなく、VNE事業者様も交え、最適解を検討していく考えです。

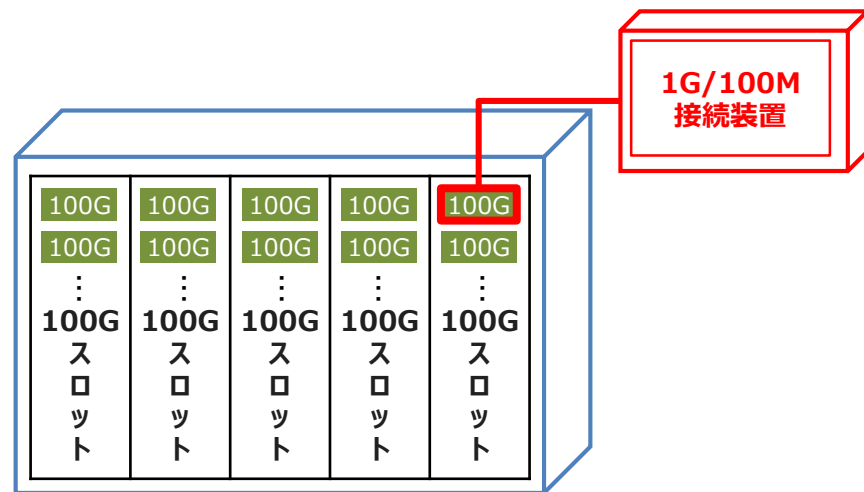
〔検討中の実現案〕

既存GWルータのポートを変更する案



100G用のスロットを1G用に用途変更

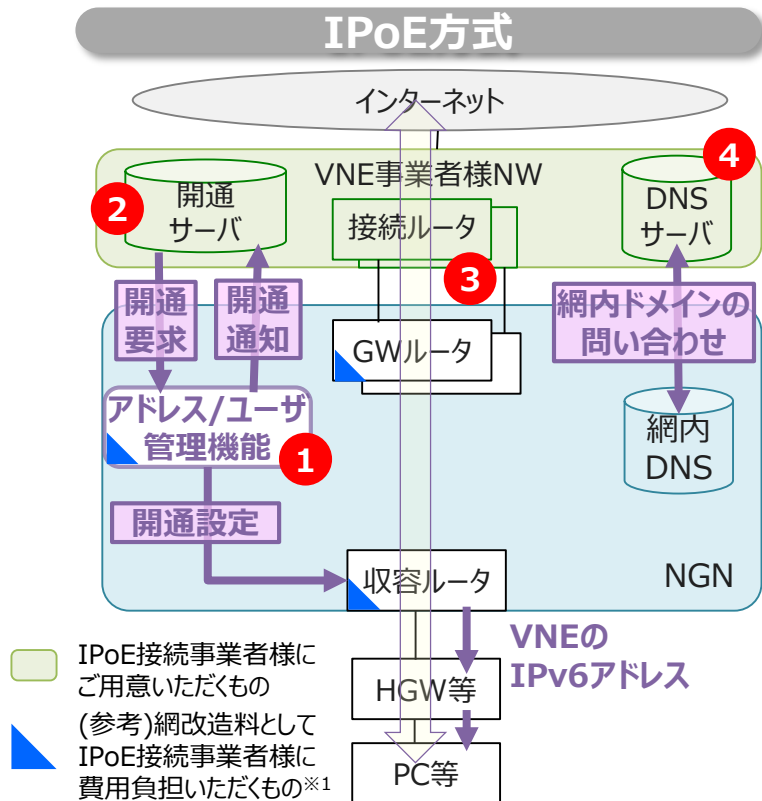
既存GWルータに小容量専用装置を接続する案



100Gポートに小容量専用の装置を接続

VNE事業者様にご準備いただく事項

- IPoE方式は、関連事業者様等からのご要望を踏まえ、**複数案を比較検討の上、方式を確定**し、2011年にサービス開始しました。
- IPoE方式では、VNE事業者様からお客様情報（フレッツ回線情報）を受領し、当社で代行管理しているVNE事業者様のアドレスを該当ユーザに設定する仕組みのため、回線とアドレスの紐付け情報の流通が必要となります。そのため、**開通サーバ等の準備を行っていただき、VNE事業者様とのリアルタイムな運用管理を実現**しています。



	IPoE方式	(参考) PPPoE方式
①	IPアドレスの必要数 (グローバル)	全フレッツユーザがIPoE方式を利用可能なアドレスレンジを準備※2 (アドレスは、NTT東西で代行管理)
②	IPアドレスの払い出し方法	ユーザ数に応じて設計可能
③	POI	ISP事業者様のユーザ認証によるアドレス払い出し
④	DNSサーバ	2ビルで接続 (冗長構成のため)
		1ビルで接続
		制約なし
		NGN網内サーバと連携等、接続条件有り

※1：網改造料に加え、IP通信網県間区間伝送機能の接続料金等をご負担いただきます。

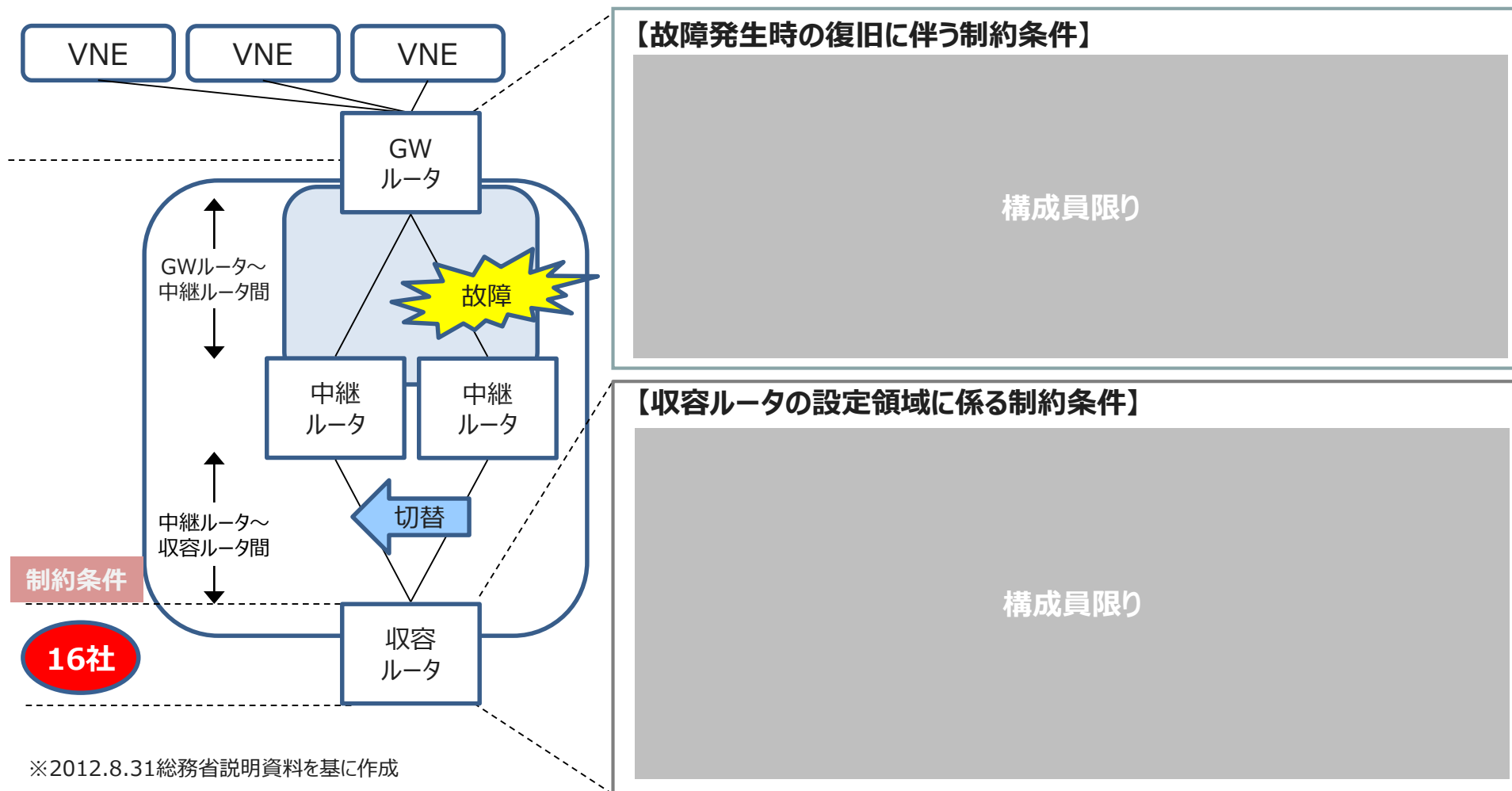
※2：具体的なアドレスレンジは、/30となります。

IPOE方式における最大接続事業者数

2012年度に新たな技術的措置※1を実施した結果、**接続可能な事業者数最大3社から16社※2まで拡大**し、現在VNE事業者様6社が接続しています。

※1 最大故障検出時間を短縮する措置を実施したことにより、3社の制約を緩和することができました。

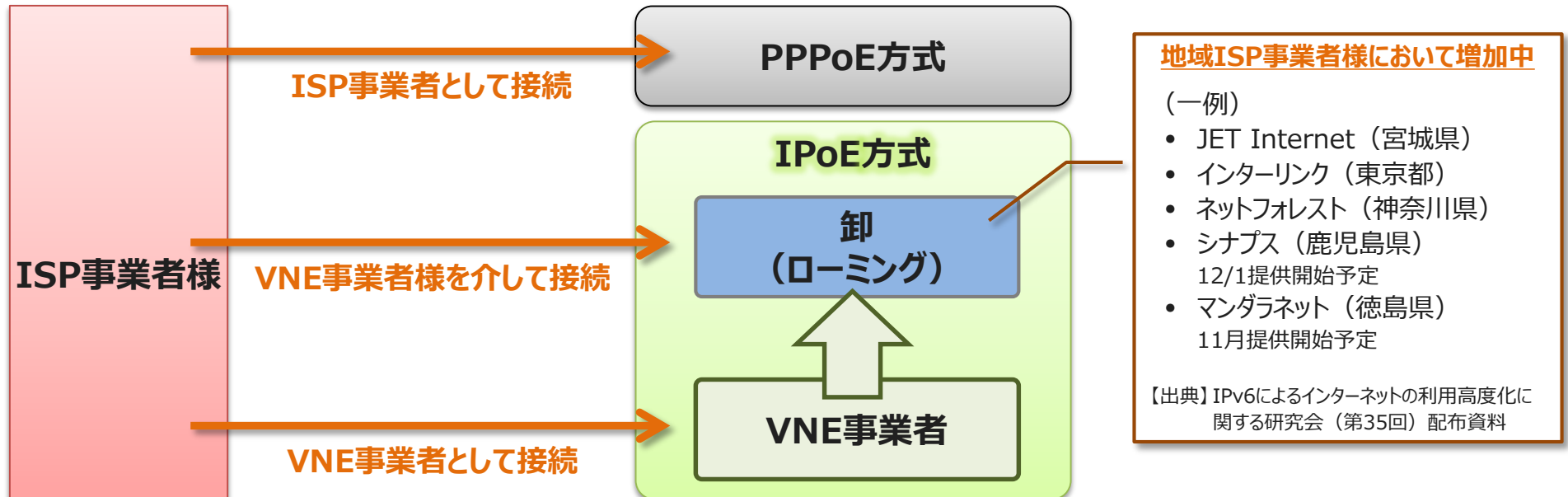
※2 当社収容ルータの仕様上の制約であり、これを拡大するためには収容ルータの更改が必要となります。



※2012.8.31総務省説明資料を基に作成

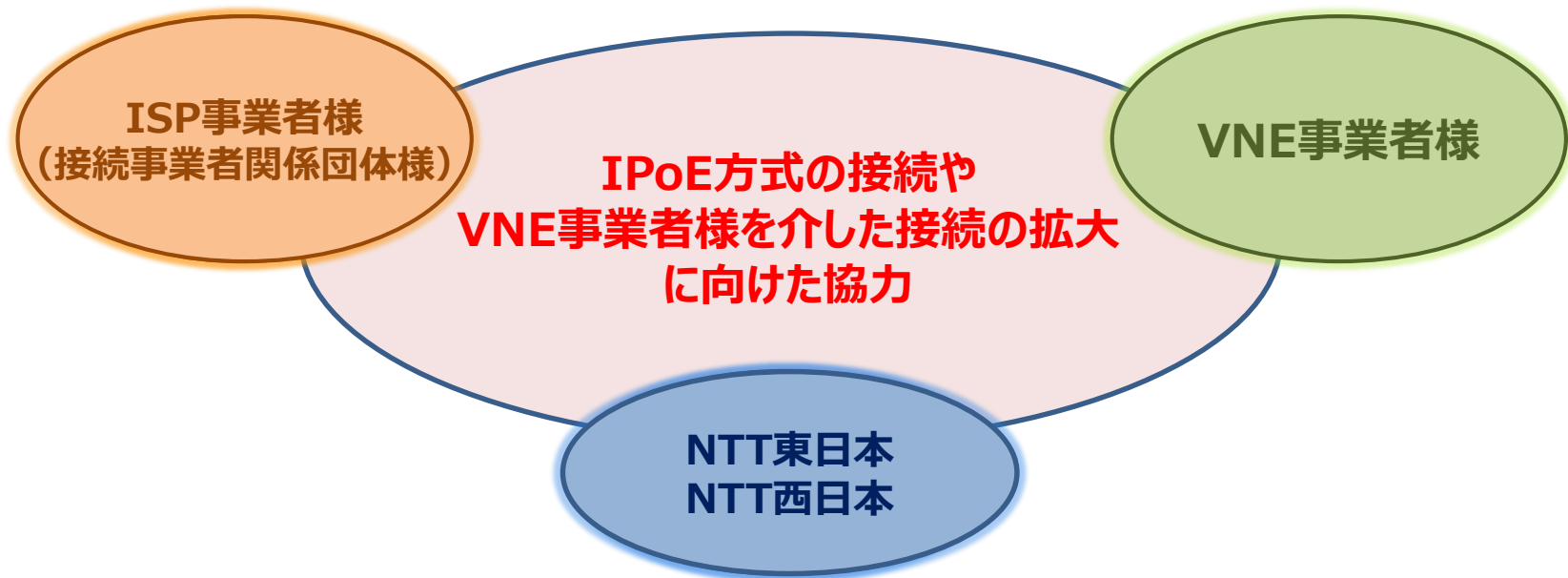
ISP事業者様におけるインターネット接続の選択肢

- ISP事業者様がNGNと接続する方式は、**PPPoE方式とIPoE方式の選択肢**があります。
- 更にIPoE方式については、**自らがVNE事業者としてNGNと直接接続する方式と、VNE事業者様を介して接続する方式**があり、ISP事業者様において選択可能となっております。
- VNE事業者様を介した接続方式については、ISP事業者様との協議や、IPv6研究会での議論内容等から、**地域ISP事業者様においても一定の利用が進んでいる**と認識しております。



接続事業者関係団体様との交渉状況

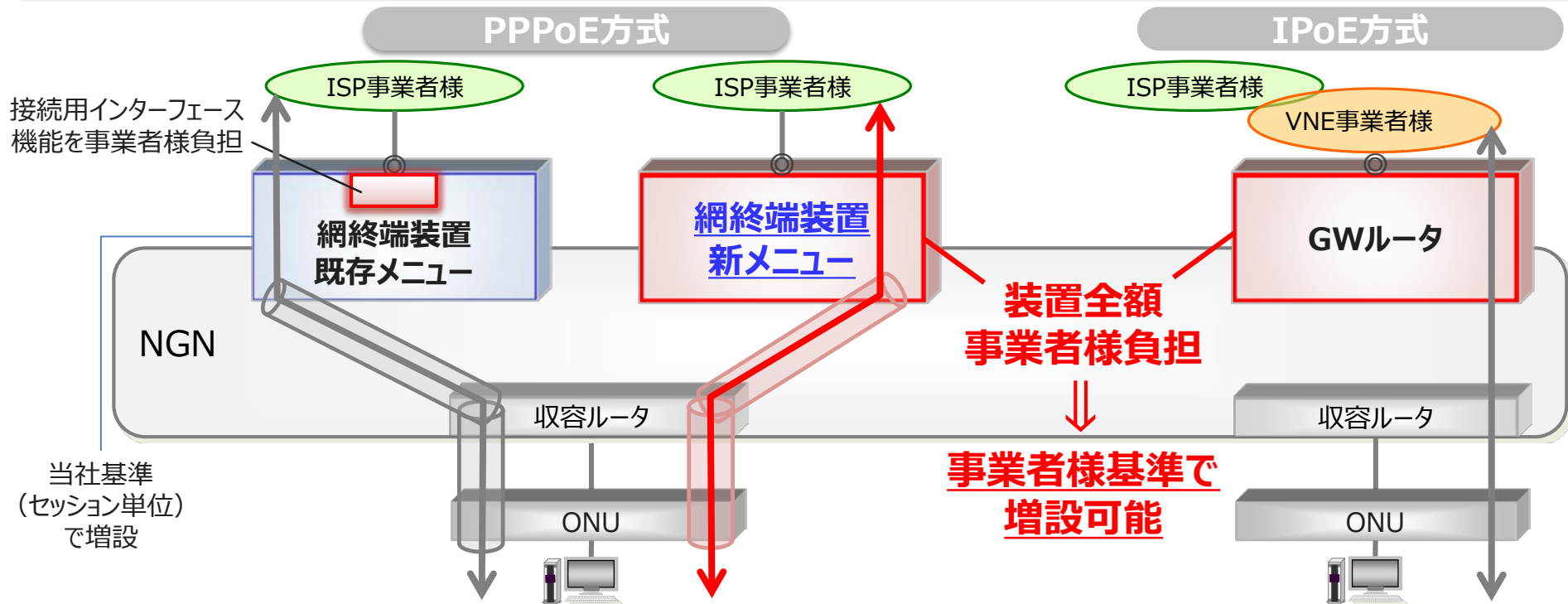
- 接続事業者関係団体様と当社との間で、接続要望や現状の課題解決等の議論に必要な情報交換が行える環境を整え、**定期的※に協議を進めている状況**です。
※9月より、詳細議論を行う実務者会議（隔週）、進捗会議（毎月）を実施中
- 特に、**IPoE方式については、接続方式や接続に必要な概算費用等の説明会を実施**する等、接続条件に関する理解を深めていただく取組みを進めております。
- IPoE方式で容易に導入が可能なVNE事業者様を介した接続の活用が進むよう、**VNE事業者様の協力も得ながら協議を行っていく考え**です。



2. トラフィック増加に対応するための 網終端装置及びGWルータの増設の在り方

網終端装置を自由に増設できる接続メニューの提供

- ISP事業者様の要望を踏まえ、IPoE方式のGWルータと同様に、PPPoE方式においても**ISP事業者様が網終端装置を自由に増設できる接続メニューを提供**します。
- 網終端装置及びGWルータはISP事業者様等からの個別要望に基づき増設するものであることから、要望事業者様にご負担いただくべきものと考えます。
- 本メニューの提供により、トラヒックの増加に応じてISP事業者様が自由に増設できる選択肢を準備することでISPサービス品質の差別化の一助になると考えます。
(同一ISP内での品質差別化については、ご要望を踏まえ現在検討中です。)



3. 網終端装置及びGWルータの費用負担 の在り方

網終端装置及びGWルータの費用負担の在り方

- インターネットトラフィックが増大する中、今後も引き続き、お客様に安価で快適なインターネット接続をご利用いただくためには、当社だけではなくISP事業者様も含め、全体として効率的なネットワークの構築に取り組む必要があります。
- そのため、PPPoE方式の網終端装置やIPoE方式のGWルータについて、非効率な接続を促すような費用負担ルールに見直す^{※1}こととした場合、全体として効率的なネットワークの構築が損なわれることとなり、適当でないと考えます。

具体的には、事業者様の要望により事業者様が個別占有に利用される装置^{※2}の費用については、引き続き利用事業者様が個別に負担する網改造料とすべき^{※3}と考えます。

※1 例えば、過去に網改造料から網使用料に変更になった機能について、その経緯や影響について検証が必要と考えます。

※2 PPPoE方式の網終端装置（ISP事業者様が自由に増設できるもの）、IPoE方式のGWルータ。

※3 網改造料については、予見性確保のため、按分後の料金の開示に向けた検討を行っているところです。

- また、IPoE方式については、前述のとおり、接続可能なVNE事業者数に16社という制限があり、その拡大が技術的・経済的に困難である中、全体として効率的なネットワークの構築が損なわれることなく、より多くのISP事業者様が同方式を利用できるよう、当社からVNE事業者様に働きかけを行い、「卸（ローミング）」の利用環境整備に努めてまいりたいと考えます。