

PPPoEトラヒックおよび IPoE県間伝送路等について

2020年1月30日
一般社団法人 日本インターネットプロバイダー協会

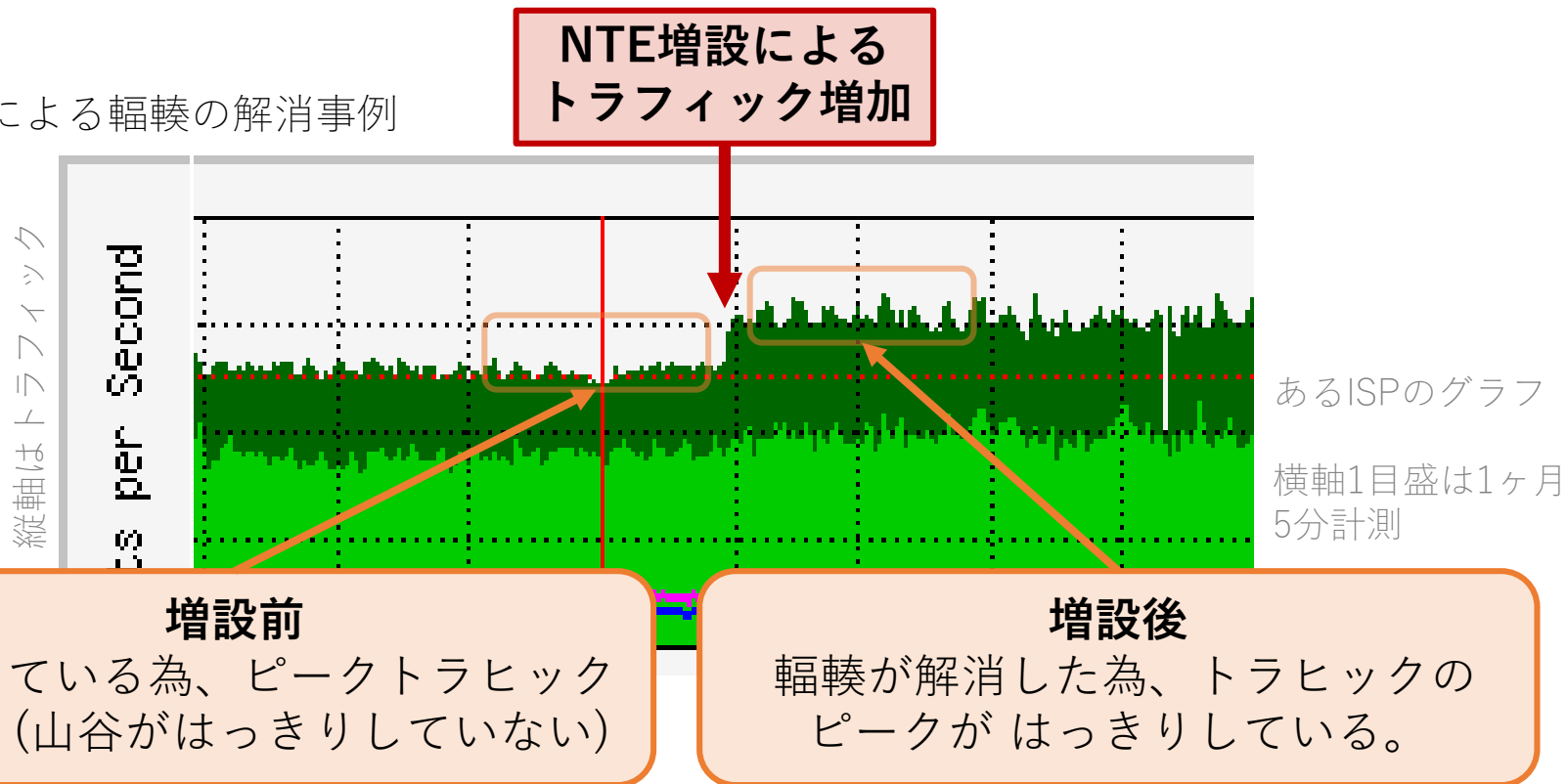
1. PPPoEトラフィックについて

#	項目	状況	
1	NTE増設基準緩和	○	進展
2	NTEのトラフィックベース増設基準	×	要改善
3	NGNトラフィックの可視化	△	改善注視
4	NTTコールセンター対応	○	沈静化
5	10Gサービスの差別的取り扱い (PPPoEの提供時期の遅れ)	×	遵守されず

1-1 NTE(網終端装置)増設基準緩和

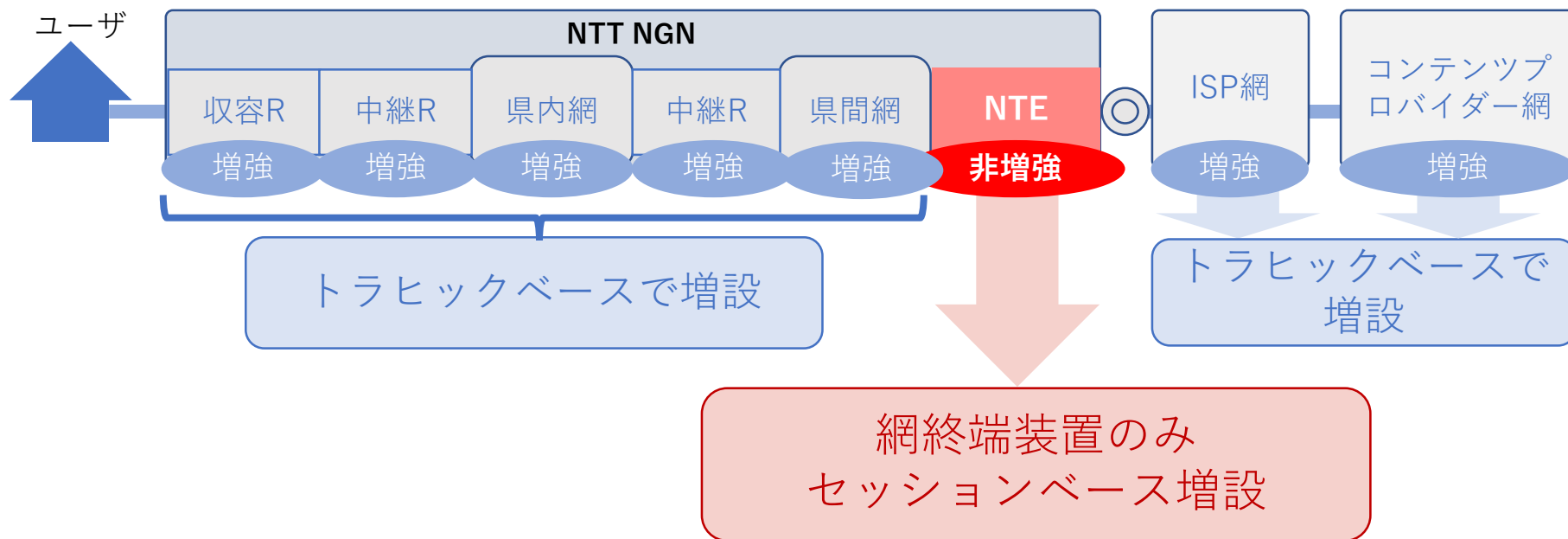
1. 本研究会において増設基準が進展したことは一定の評価。
2. 増設によって、ISPでは輻輳が解決しトラフィックが伸びている。
3. ただし、根本的な解決にはトラフィックベースの増設が必要であり未解決。(次ページ1-2参照)

NTE増設による輻輳の解消事例



1-2 トラフィックベース増設基準

1. インターネットその他ネットワークではトラフィックベース増設基準が常識であり、セッションベース増設基準をとっているのはNTT NGNのNTE(PPPoE接続)のみ。
2. PPPoEもトラフィックベースの増設基準とする必要がある。



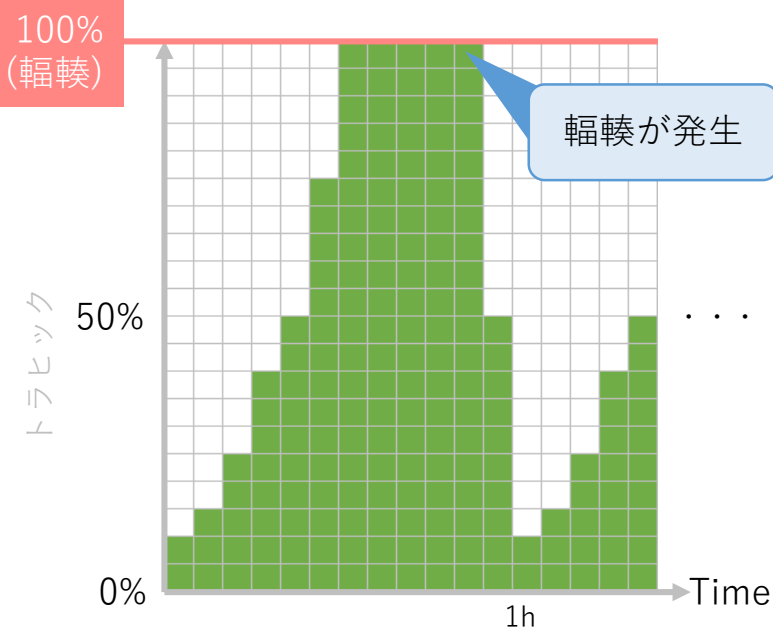
1-3 NGN トラフィックの可視化

注視



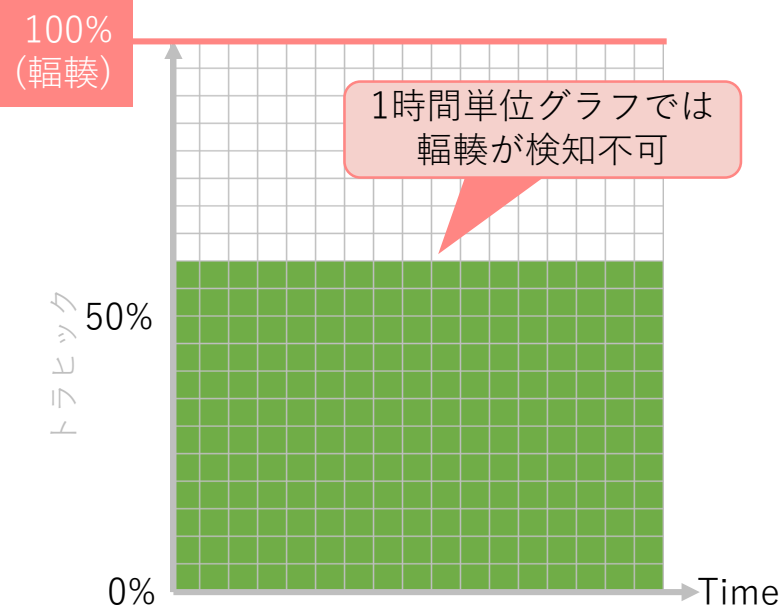
1. 通常の通信事業者は5分間隔でトラフィックを計測・管理している。
2. NTT方式の1時間計測では輻輳が観測できず適切な管理が不可能だった。
3. これまでの研究会でNTTが5分おきトラフィック表示に合意。2020年4月の正式開始に向けたNTT対応を注視している。

5分平均グラフ



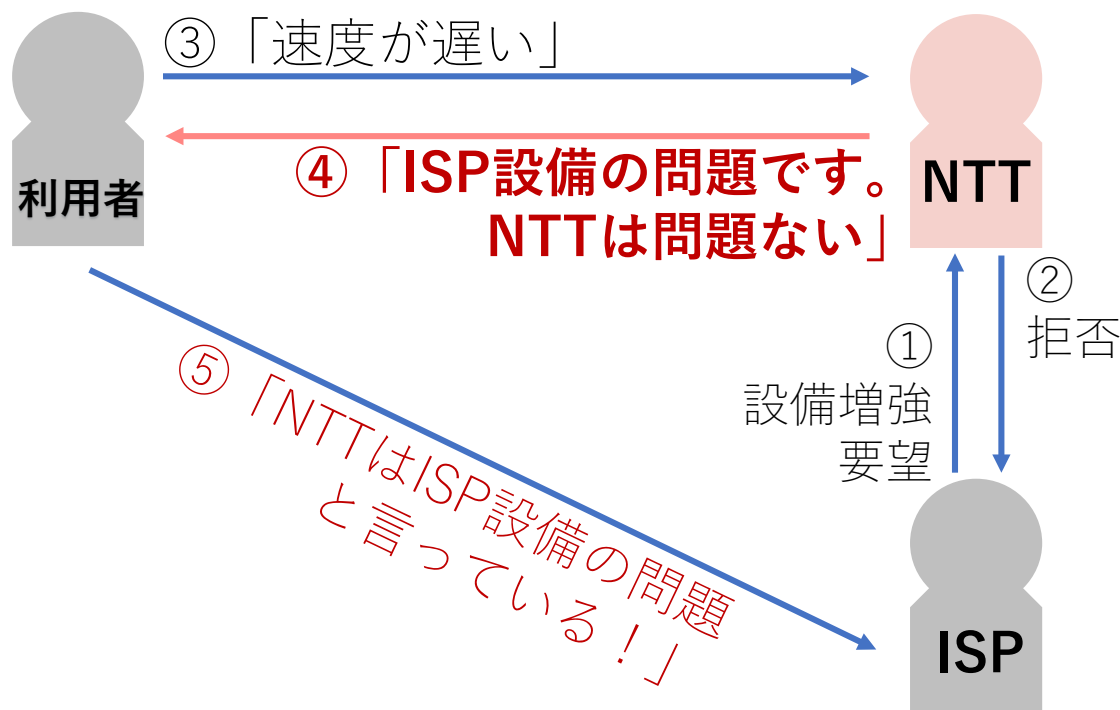
同一
グラフ

1時間平均グラフ



1-4 NTTコールセンター対応

1. NTTが設置数を管理しているNTEの輻輳時、顧客クレームに対し「NTT設備は異常がない。ISPの問題」と回答しクレーム化していた件。
2. 顧客からのクレームは減少し沈静化。
コラボ光の普及によりNTTへの直接の問い合わせが減少したことも原因の可能性も。



1-5 10Gサービスの差別的取り扱い は審議会答申に違背



NGNの10Gサービス開始時期(NTT発表)

IPoE方式	2020年4月
PPPoE方式	未定

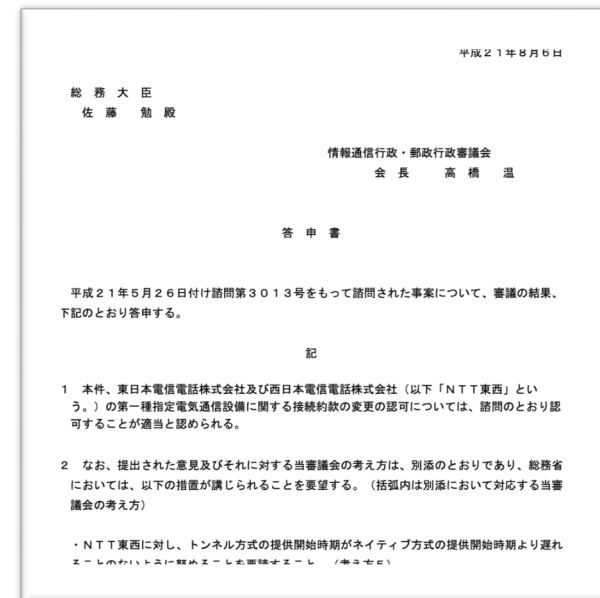
下記答申に反している
ただちに是正が必要

情報通信行政・郵政行政審議会答申(H21)

NGNのIPv6接続に係る接続約款の変更に関して講ずべき措置

(NTTへの要請)

PPPoE方式における提供開始時期が
IPoE方式よりも遅れることがないように
にすること



2. IPoE県間伝送路について

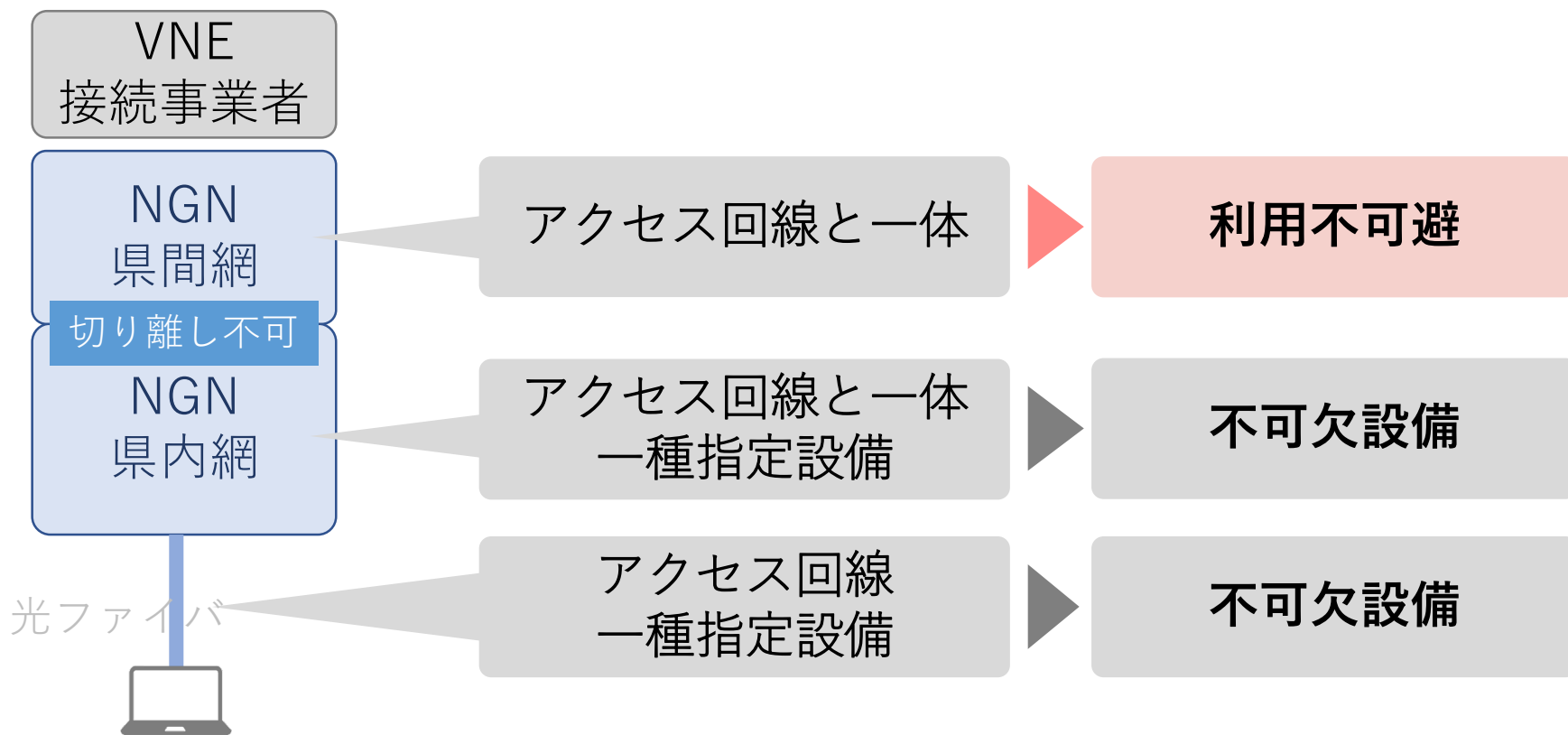
#	項目	状況	
1	NGN県間伝送路の不可欠性	—	利用不可避
2	県間伝送路に対する規律	×	規律が必要
3	県間伝送路のその他条件 ・本質的な単県POIの実現 ・16社制限の検証	×	実現せず

2-1 県間伝送路の利用の不可避性

利用
不可避

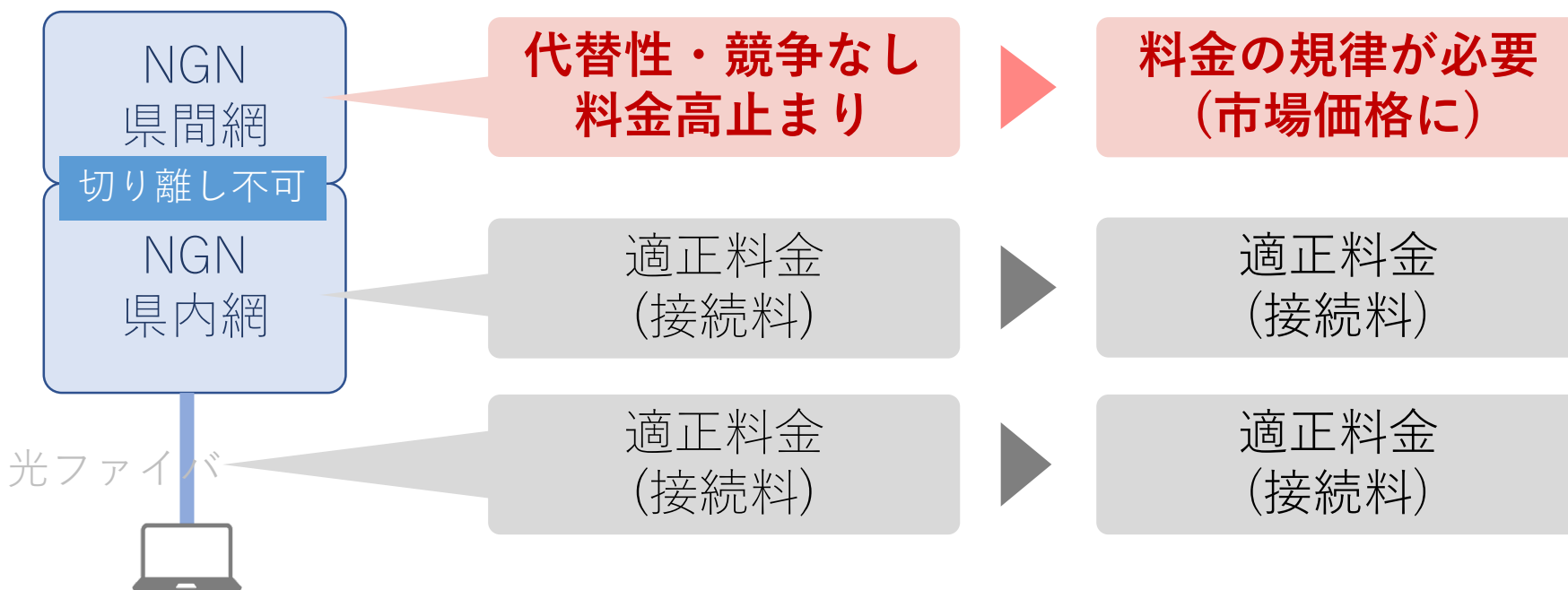


1. 県間網は指定設備と一体提供され利用の不可避性が存在。
2. IPoE事業者、電話系事業者で、NGNの県間伝送路を使わずに接続している事業者は存在しない。*参考資料
3. **第一次報告書から継続的に議論された。早急に規律が必要。***参考資料



2-2 県間伝送路に対する規律

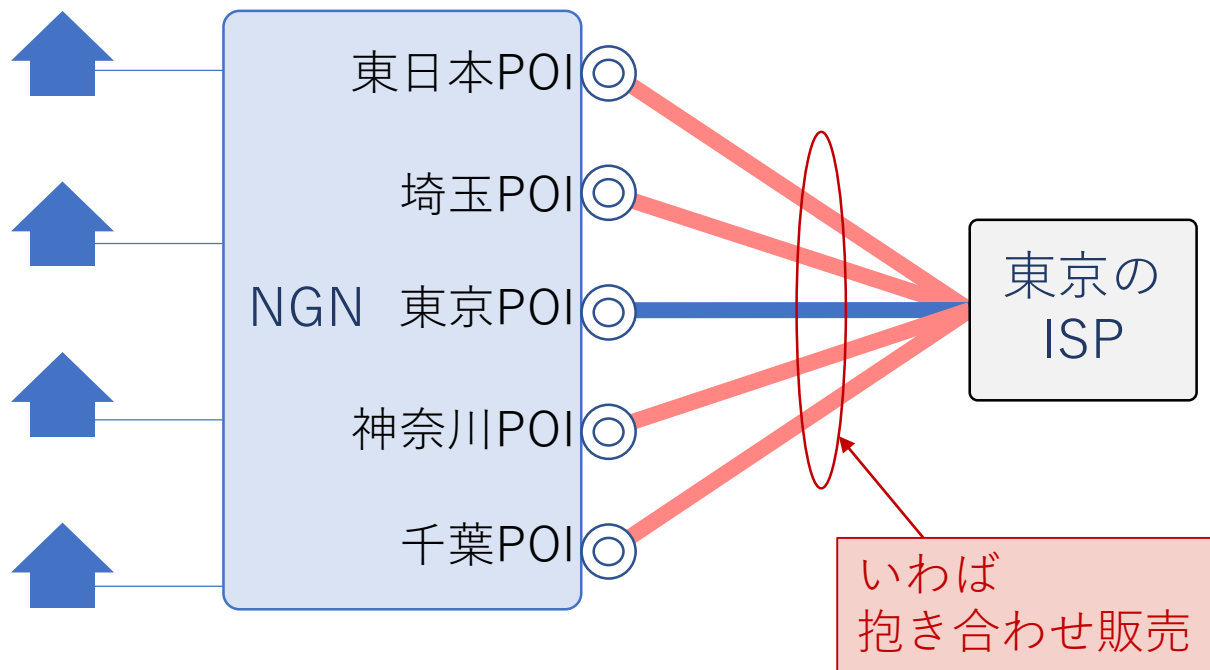
1. 現状の料金高止まりを改善すべく、**実際費用やLRICなどを参考に市場価格に合わせた料金規制が必要。**
2. 料金規制を行わない場合、NTTは指定設備の接続により収益を上げること可能。指定設備制度の形骸化や、実質的な指定設備への接続拒否を招く恐れ。



2-3 県間伝送路へのその他条件 単県POI・16者接続制限



1. NGNには真の単県POI化が必要(例えば、東京のみでIPoE接続は不可)
2. 解決できない場合、県間伝送路はNGNと一体となり不可避免的に利用することから指定設備化もしくは同等の規律が必要。*参考資料
3. 制度上で16者の接続数制限はなくなったがNTTが技術的に不可と主張。第三者を中心に技術的な検証が必要。



「東京のみサービス提供したい！」

しかし

他のPOIにも接続し
料金の支払い必要

(コスト比較は次回説明)

3. 関連するその他の課題

#	項目	状況	
1	総務省や委員会への報告等をNDA除外に	×	改善が必要
2	事業者間議論・団体協議をNDA除外に	×	改善が必要
3	団体協議にあたり契約書開示を要求	×	改善が必要
4	IPoE POIの小容量化	×	改善が必要

3-1 総務省や委員会への報告等を NDA除外に



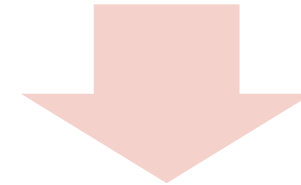
NTT接続約款 47条 (守秘義務)

当社(NTT)及び協定事業者は、接続にあたり(中略)秘密を厳守し、これを目的外に使用しないこととします。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りではありません。

- (1) 法令上必要とされる場合
- (2) 相手方の書面による同意を得た場合
- (3) 主務官庁より報告を要請された場合

～省略～

(IPoEやPPPoEなど)
**接続制度の問題を総務省
や本研究会に報告するこ
とは不可能**

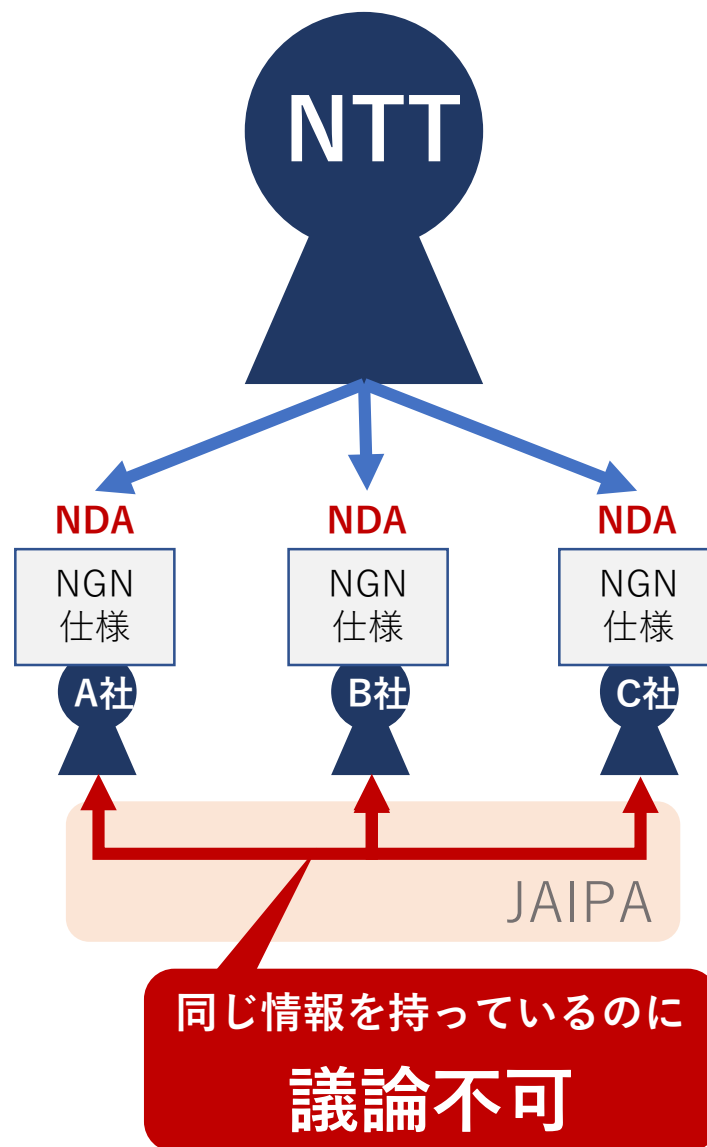


**制度議論が萎縮しないよ
うNDA除外が必要**

3-2 事業者間議論・団体協議を NDA除外に



1. JAIPAではISPが集まり、PPPoEやIPoEなどインターネットの環境整備や諸問題に関する議論を実施。
2. しかしNTT（NGN）に関しては各ISPが同じ情報を持っているにもかかわらず、NDAによって情報共有・議論できない状況。
3. 団体協議も同様に萎縮している。
4. 健全な議論を促進し、萎縮を防ぐため「NDA除外」の明示的指定が必要



3-2 事業者間の情報共有・議論不可 (NDA・卸による弊害)



- ISP同士が情報共有できないため、NTTとの情報の非対称性が大きくなる。
- NTTがNTEを特定事業者のみに提供していたがNDAにより発覚が遅れた。

貴協会限り

任意に増設が可能なNTEメニューの提供について

平成29年4月6日
N T T 西 日 本

- PPPoE方式によるインターネット接続において利用するNTEについては、当社がその費用の大半を負担していることから、費用を負担する当社において、自社サービスポリシーに基づき、増設基準を設定させていただいているところです。
- 一方、トラフィックの増加が続く中、一部の事業者様より、「コストをかけてでも高品質なサービスを提供したい」といったニーズを背景に、NTEの増設基準を緩和・撤廃したメニューの提供要望をいただいたことから、2016年度より、「応分の費用負担を前提に、事業者が任意にNTEの増設が可能なメニュー」の提供を開始させていただいています。
- これまでのところ、増設基準の緩和・撤廃に係る要望をいただいた事業者様等（計9社）に個別にご提案させていただき、うち4社にてご利用をいただいております。今後、このメニューについては広く周知し、トラフィック増大への対応の選択肢の一つとしてご活用をいただきたいと思います。

<提供条件等>

- 増設基準セッ
- 收容上限セッ
- 收容するアクセ
- 提供料金等

指摘した1年以上前に
9事業者に限定して開示
4事業者が既に利用開始

にて任意

卸とNDAでの情報統制に
よって不公平な提供も容易
に可能である実例

3-1,3-2 まとめ



1. NTTとのNDAが支障となり、PPPoEやIPoEなど接続事業者間で共通の問題についても情報の交換、議論等が円滑に行えない。
2. NDAが支障となり、総務省や委員会に対して問題提起を行うことも不可能。
3. NTTによりあらゆる情報がNDA対象情報と指定されており不必要に議論が制限され、萎縮し、幅広い議論・協議が円滑に行えない。
4. このようにNTTと接続事業者間では交渉力や情報の非対称性が存在。
5. NDAは、善意をもって活用されるだけでなく、強者が交渉力の差を維持するために接続事業者間の議論を阻害したり、情報の非対称性を維持しようとする意識によっても運用され得る。これらを制度面で想定する必要。



NDAの在り方について以下の手当が必要

1. 政策議論への開示をNDA対象から除外
2. 総務省への開示をNDA対象から除外
3. 事業者間・団体協議の円滑化のためNDA対象から除外
4. 過度にNDA対象が拡大解釈されないよう対象範囲の考え方の整理

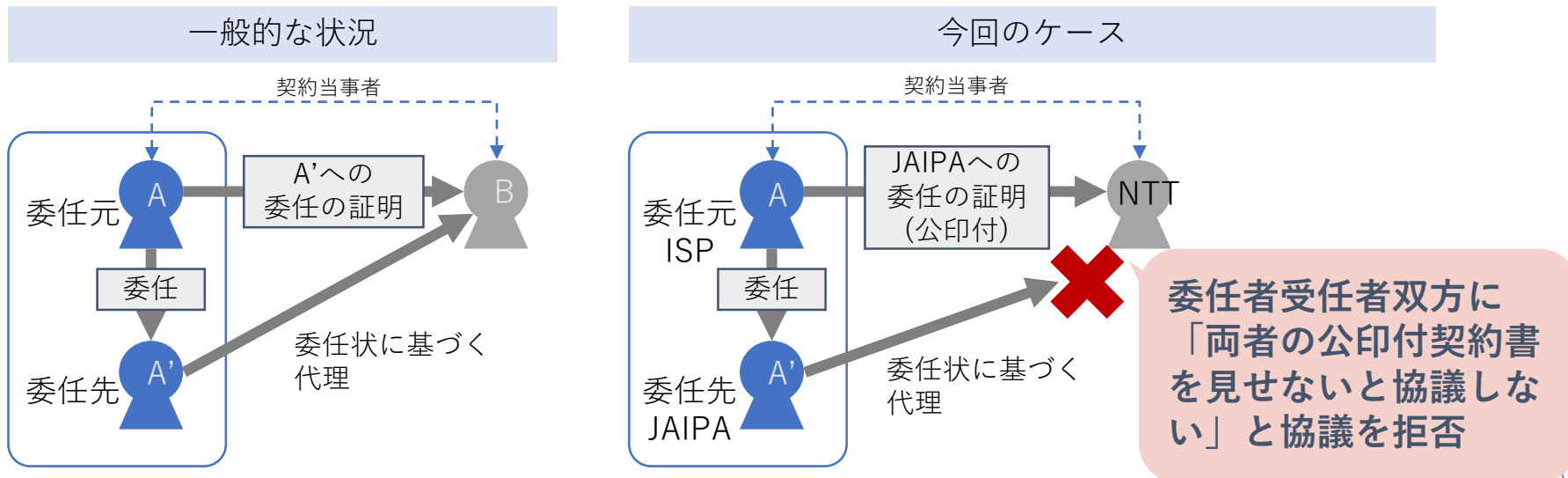
3-3 第3次報告書のフォローアップ (団体協議)

報告書	当協会の考え
<p>1 第一次報告書では、(略) (NTT東西が) ISP事業者と十分協議できるようにすることが必要とした上で、協議には団体交渉を含むと明記したところ、<u>網終端装置増設の件に限らず、団体協議は交渉力格差の縮小と相互理解の促進を通じて公正競争の確保及び利用者利便の向上にとっての有用な手段となり得るもの</u></p>	<p>1. 「団体協議は(中略)公正競争の確保及び利用者利便の向上にとっての有用な手段となり得るもの」の考え方は賛同</p> 
<p>2 NDA対象の事業者間でさえ共有が困難という課題を乗り越えるには、例えば、交渉力が相対的に弱い事業者で共通の関心のある者が集まって、<u>相対的に交渉力が強い事業者との間で団体協議を行い、それを通じて情報を共有することが1つの方法と考えられる。</u></p>	<p>1. NTTから公印付契約書の撤回連絡なし。 2. NDA対象の事業者間が協議の場のみで情報共有が可能であり、協会側で事前協議ができない。</p>
<p>3 JAIPAから、複数のJAIPA会員、JAIPA、及びNTT東西の実務担当者が協議に出席し、JAIPAは会員の支援と取りまとめを行うという団体協議の枠組みが提案され、NTT東日本・西日本からは<u>情報の取扱いについて検討が必要ではあるが受け入れる旨の返答がある(略)</u></p>	<p>3. 協議事務局であるJAIPA事務局および理事会、協会内で情報共有不可能である。 4. 情報が接続事業者に限定されるため協会内での情報共有(募集含む)に限界がある。</p>
<p>4 なお、その際<u>団体協議で取り扱う情報の共有の範囲についてどのように整理を図るかは今後の課題</u>であり、JAIPA及びNTT東西からはその点についても団体協議の中で解決を図っていきたいとの姿勢が示されたところであるが、こうした課題についても、当事者間でよく意思疎通を図り、互いの事情に配慮しつつ、一定の合意が達成されることが望ましいと考えられる。</p>	

3-3 団体協議 NTTが委託契約書の開示を要求

交渉力が相対的に弱い事業者で共通の関心のある者が集まって(中略)団体協議を行い、それを通じて情報を共有することが1つの方法と考えられる。(第3次報告書)

1. PPPoE関連の団体協議のためのJAIPAへの委任に際し、NTTは委託契約書を開示するよう要求。(公印付きである必要があると第三者による契約書面の形式まで指定し協議を拒否)
2. NTTからいまだ撤回の通知書面はなく、団体協議の阻害となっている。
3. 事業者側で行う業務委託契約をNTTが確認するのであれば、相互主義の観点からNTT側の委託契約の開示も行われるべき *参考資料



3-4 IPoE POIの小容量化



IPoEの接続環境議論が必要ではないか

	PPPoE	IPoE
接続事業者の制限	なし	16社
接続事業者数	77社	6社
単県POI	可能	不可能
広域POIと単県POIの組み合わせ	可能	不可能
POI最低帯域	1G	10G
エッジ設備の負担	NGN利用料金	網改造料

参考資料

1-2 トラフィックベース増設基準 JAIPAが行った提案

期限より6ヶ月遅れたNTT回答

JAIPA要望に対してゼロ回答の内容

2018年4月11日

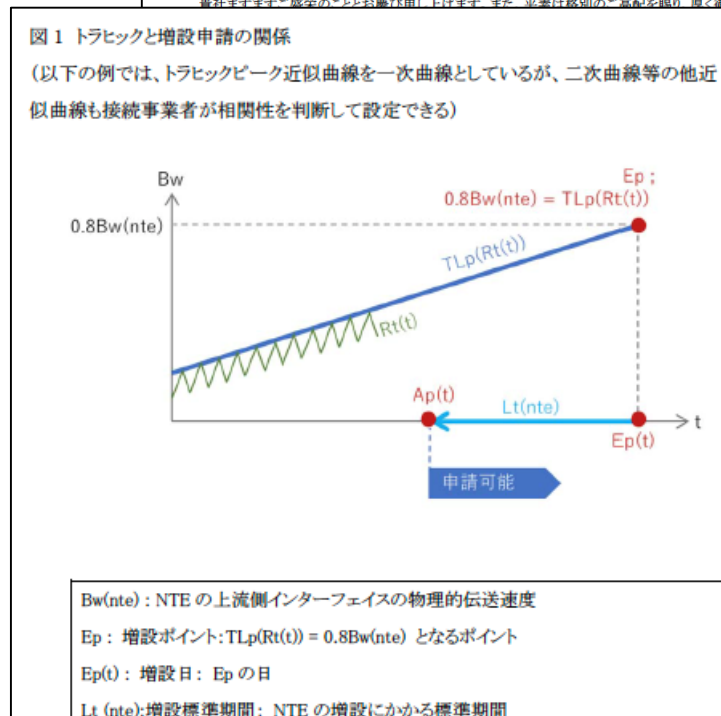
本研究会報告に沿って、
トラフィックベース増設基準の提案
4月末までの公開回答を要望

その後・・・

東西殿から協会の要望に合わせた回答は無し。
再三に渡り回答を要請

2018年10月17日

トラフィックベースでの増設だけでなく、
NTT東西殿の対応の問題についても引き続き
問題提起していく。



2-2 県間用通信設備の扱い 不可避性は十分整理されてきた

第三次 研究会報告書より

非競争領域・利用の不可避性を示す事実・議論

1. 県間接続の金額について過去ほとんど見直しが行われてきていない。
2. 近年の機器コスト低廉化の実態等を考慮すれば金額の適正性が確保されているとは言えない状況。
3. 東西でカバーエリアの面積や県の数が大きく異なるが、同一金額が設定されている。
4. 競争が機能していれば経済学的にはコストに基づいた料金になるはずだが、(中略)また第一種指定電気通信設備と一体的に利用される状況にも鑑みると、県間通信用設備の不可欠性は高いと考える。
5. (IPoE県間接続) 全VNEが(県間接続を)選択している等の現状を踏まえると、(略)複製可能性を認めることは困難であり、不可避性が生じていると現時点では考えられるところである。
6. (優先パケット県間接続) 接続料・接続条件の適正性・公平性・透明性を将来にわたり確保する観点からは、通常は制度による対応の必要性が認められるものと考えられる。
7. (IP音声県間接続) NGN県内設備を音声通信という基本的機能で利用するに当たりIP音声県間接続が不可避性を伴うことを否定する材料は考えられない。

これまでの整理

1. IPoE接続の利用に当たり不可避性を有するBE県間接続については、接続料・接続条件の適正性・公平性・透明性を将来にわたり確保する観点からは、通常は制度による対応の必要性が認められる。

2-3 県間伝送路へのその他条件 VNEの過去の主張

NTT東西様への要望事項



① Bフレッツからフレッツ光ネクストへのマイグレーションの早期実現 (Bフレッツ契約者はIPv6サービスを利用できない)

- バックボーンである地域IP網をNGNに移行することは表明されていますが、Bフレッツユーザの光ネクストサービスへの移行に関するプランは提示されていないことから、早急に明確な移行プラン、条件等の提示を要望いたします。

② IPoE接続方式の相互接続点の追加 (IPv4/IPv6の二重コスト負担問題)

- IPoE方式認可時の措置要請事項には、相互接続点の追加に関する事項が記載されています。現在、NTT東西様が一元的に提供している県間通信区間についても、相互接続点を追加していただくことにより、事業者における伝送路構築など、より広範囲な競争が可能となりIPv6サービスのコスト削減につながるものと考えます。

③ IPoE利用開始にあたってのお客さまの同意取得の簡易化 (お客さま申込み手続きが煩雑(既存利用者))

- IPv6普及のために、ISPはIPv6アドレスをお客さまに自動的に割り振ることが望ましいと考えておりますが、現状IPoE接続においては、利用開始にあたりお客様情報の取扱いに関する同意取得が必要とされている為、これが出来ない状況にあります。この対策としてお客さま同意取得方法の簡素化に向けた協議を要望いたします。

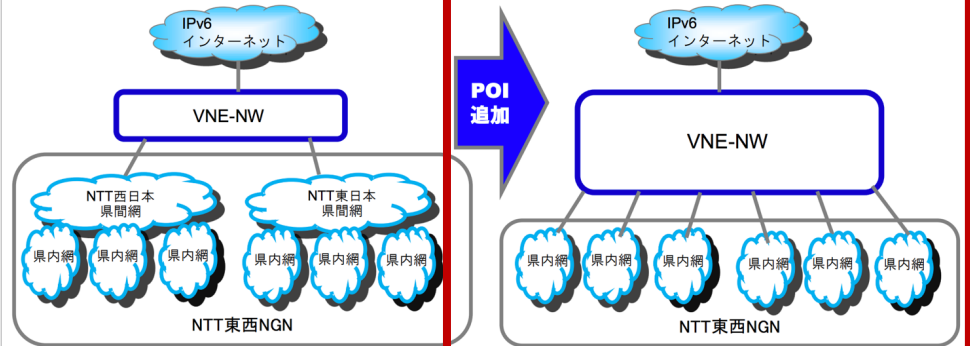
Copyright(C) JPNE, All Right Reserved.

9

将来のIPv6トラフィック増大時のコスト削減



- 現在、NTT東西様が一元的に提供している県間通信区間についても、相互接続点を追加することにより、VNE事業者における伝送路構築など、より広範囲な競争が可能となりIPv6サービスのコスト削減につながる。
- IPoE方式認可時の措置要請事項には、VNE数拡大に関する事項と同様に相互接続点増設に関する事項が記載されている。現在はIPv6トラフィックが少ない状況であるが、問題が顕在化する前に問題をクリアしておくべき。



Copyright(C) JPNE, All Right Reserved.

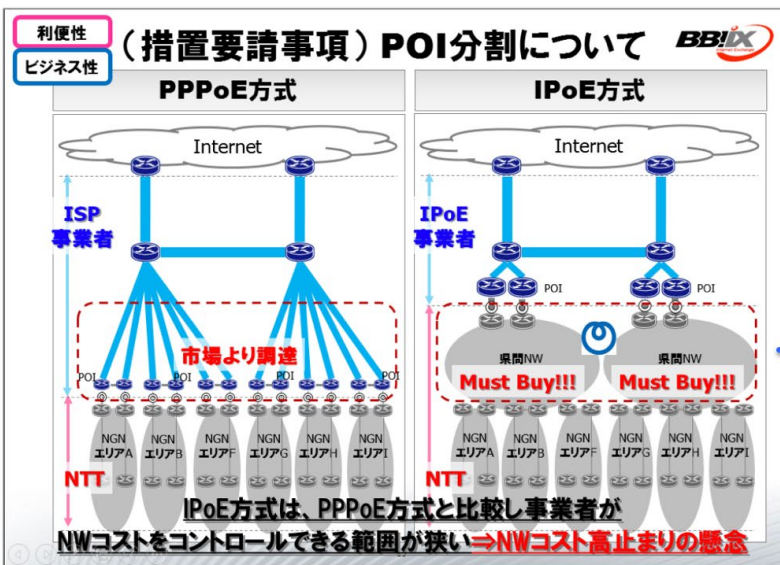
8

2-3 県間伝送路へのその他条件 VNEの過去の主張

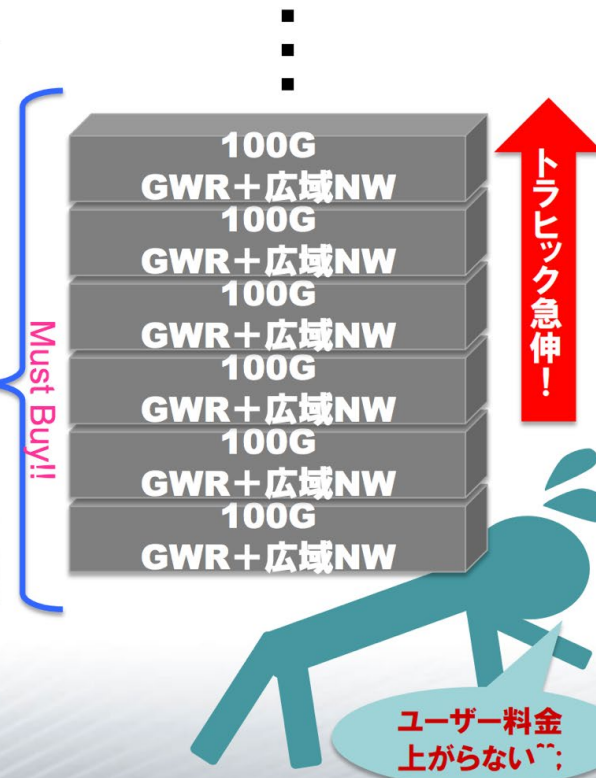
2. NGN 広域NWのMUST BUY問題



従来のPPPoE同様、NWの品質・価格競争を実現したい

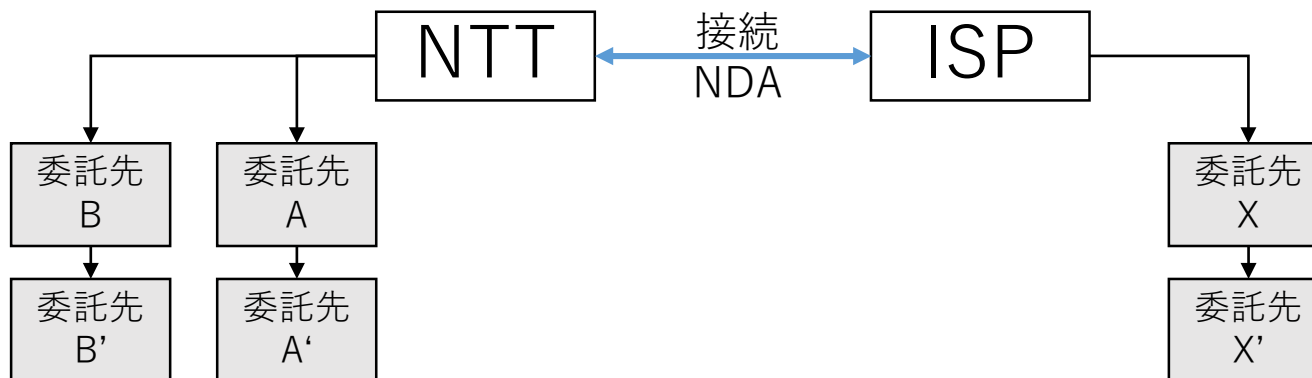


前回のIPv6研究会(第23回)弊社発表資料



3-3 委託契約の開示条件の整理

- NTT殿が主張するように、これまで各社の責任で行われてきた委託に関する管理を厳格に確認するのであれば、以下のような規律が必要。
- NTT殿が接続事業者にそれを要求するのであれば、NTT殿自身も開示して相互開示とすべき。(相互開示の基準化も必要)



対象となる者(想定)

1. 管理部門と業務委託契約および派遣契約を行っている者
2. 接続業務にあたり情報のやり取りを行っている者
 1. 研究部門、利用部門等、社内なら部門名もしくは氏名
 2. 接続業務代行者
 3. 接続に関するソフトウェア開発委託先
 4. 物品供給ベンダー
 5. 他、業務委託者(企業・人)

その他検討事項

1. 委託書面(両者の公印入り委任状)の提示
2. 委託先の委託者もすべて(再委託)含む
3. 利用部門・管理部門共通の委託先である場合はその事実
4. 契約階層構造
5. 委託先の接続事業の有無