

第56回 接続料の算定等に関する研究会 説明資料

2022年4月6日

- リモートワークやオンライン授業の急速な普及、動画視聴時間の増加等によりインターネットトラヒックは依然として増加傾向です。
- このような状況において、当社はIPoE方式、PPPoE方式の両方式において、日頃より事業者様と連携しながら必要な設備増強を実施する等、より円滑なインターネット環境の実現に向け取り組んでまいりました。
- 本日は、直近のNGNのインターネットトラヒックや網終端装置等の状況に加え、これまで検討を行ってまいりましたIPoE方式におけるゲートウェイルータの接続料の算定方法、及びPPPoE方式における網終端装置の増設基準について、関係事業者様との協議を踏まえた当社の考え方について説明させていただきます。

ゲートウェイルータの接続料の算定方法について

現行のゲートウェイルータの接続料算定方法について

- IPoE接続におけるゲートウェイルータ（以下、GWR）の接続料については、当初、網改造料として設定されていましたが、事業法施行規則の改正（H30.2.26公布）を踏まえ、網使用料へと変更されました。
- その際、「当面の間、関門系ルータの機能の利用を接続事業者が中止した場合に当該事業者が利用していた分に相当する費用(利用中止費)を当該事業者の負担とする対応が可能となるよう、接続料制度において措置することが適当」（接続料の算定に関する研究会 第二次報告書より）と整理されたことを踏まえ、料金については以下の通り設定しております。
 - GWRを設置する都道府県ごとに網改造料の算出式を準用して算定※1
 - 複数の接続事業者様で同一の設置場所のGWRを利用する場合は、各接続事業者様と協議の上、按分した額を適用（現行は利用ポート数比で按分）※2
 - 当該機能を利用する接続事業者様が利用を中止した場合には、それに伴う費用（利用中止費）を当該事業者様に個別負担いただく※3

※1 容量拡大等により料金額が変動した場合は、変動後の料金額を当社ホームページに開示

※2 令和3年度適用の接続料より設置場所ごとの利用状況に応じて按分した後の月額料金を規定

※3 利用中止する個別管理対象設備が他に転用（再利用）可能な場合は、未償却残高の大宗を占める物品残価（転用物品価額）を利用中止費として求めない

GWRのPOI開設・利用状況（東日本）

- IPoE接続開始当初のPOIの設置場所は、東西各々 1 箇所（集約POI）でしたが、その後、事業者様のご要望に基づき、ブロックPOI・単県POI開設を進めてきたところです。
- 下表の通り、事業者様によって**利用するPOIの種別やポート数は区々であり、各社の戦略に応じてその利用形態は多様化**しています。

名称	POI 開設時期	各POIのご利用ポート数（2022年2月）								
		BBIX	NTTコミュニ ケーションズ	日本ネット ワークイネイ ブラー	ビッグローブ	アルテリア・ ネットワークス	朝日ネット	インターネット マルチフィード	ファミリーネッ ト・ジャパン	楽天モバイル
東日本集約POI	2011年7月									
ブロックPOI	北関東 ブロックPOI	2019年3月								
	北関東・甲信越 ブロックPOI	2019年12月								
	東北 ブロックPOI	2019年9月								
単県POI	東京POI	2014年4月								
	千葉POI	2018年6月								
	神奈川POI	2018年10月								
	埼玉POI	2018年9月								
	北海道POI	2019年11月								

構成員限り

※ 2023年1月以降に2箇所、2025年4月以降に4箇所の単県POIを新たに設置する予定

GWRのPOI開設・利用状況（西日本）

名称	POI開設時期	各POIのご利用ポート数（2022年2月）								
		BBIX	NTTコミュニケーションズ	日本ネットワークイネイブラー	ビッグロープ	アルテリア・ネットワークス	朝日ネット	インターネットマルチフィード	ファミリーネット・ジャパン	楽天モバイル
西日本集約POI	2011年7月									
ブロックPOI	関西1ブロックPOI	2019年4月								
	関西2ブロックPOI	2019年1月								
	東海ブロックPOI	2019年2月								
	中四国ブロックPOI	2018年12月								
	九州ブロックPOI	2019年2月								
単県POI	大阪POI	2019年4月								
	兵庫POI	2019年1月								
	愛知POI	2019年2月								
	広島POI	2018年12月								
	福岡POI	2019年2月								
	京都POI	2022年2月								
	静岡POI	2021年12月								
	岐阜POI	2022年1月								
	三重POI	2022年2月								

構成員限り

※ 2022年度に13箇所、2023年度に8箇所の単県POIを新たに設置する予定

GWRの接続料の算定方法に対する当社の考え方

- GWRの接続料については、以下の通り、**現行の算定方法を継続することが公平かつ適正な費用負担の実現や事業者様の利便性確保の観点から望ましいと考えます。**
 - ✓ 事業者様の要望に応じて多様な形態でPOIを利用されている実態を踏まえれば、GWR毎に発生した費用を当該GWRを利用する事業者様が個別に負担する現行の算定方法が**費用の発生の様態に応じた負担となる点で接続料の原則に照らして適切**と考えられること
 - ✓ 現在、既にIPoE接続を行い接続料をご負担されている事業者様から、**事業者様の要望に応じた増設が可能な現行の算定方法を継続してもらいたいとのご要望をいただいていること**
 - ✓ **利用中止費の個別負担を取りやめる場合**、当該利用中止費相当額の接続料原価への算入により、月額料金が上昇し、**かえって新規参入の障壁となる可能性があること**
 - ✓ 現に、直近3年間においても複数の事業者様が新たにIPoE接続を開始されていること
- 当社としては、今後も、当該機能の接続料の算定方法の見直しを要望する事業者様・団体様と継続して協議を実施し、ご要望内容の把握を行うとともに、既にIPoE接続を行っている事業者様・団体様を含め事業者様間の合意が整えば、必要な対応を行っていく考えです。

(参考) 直近の協議状況

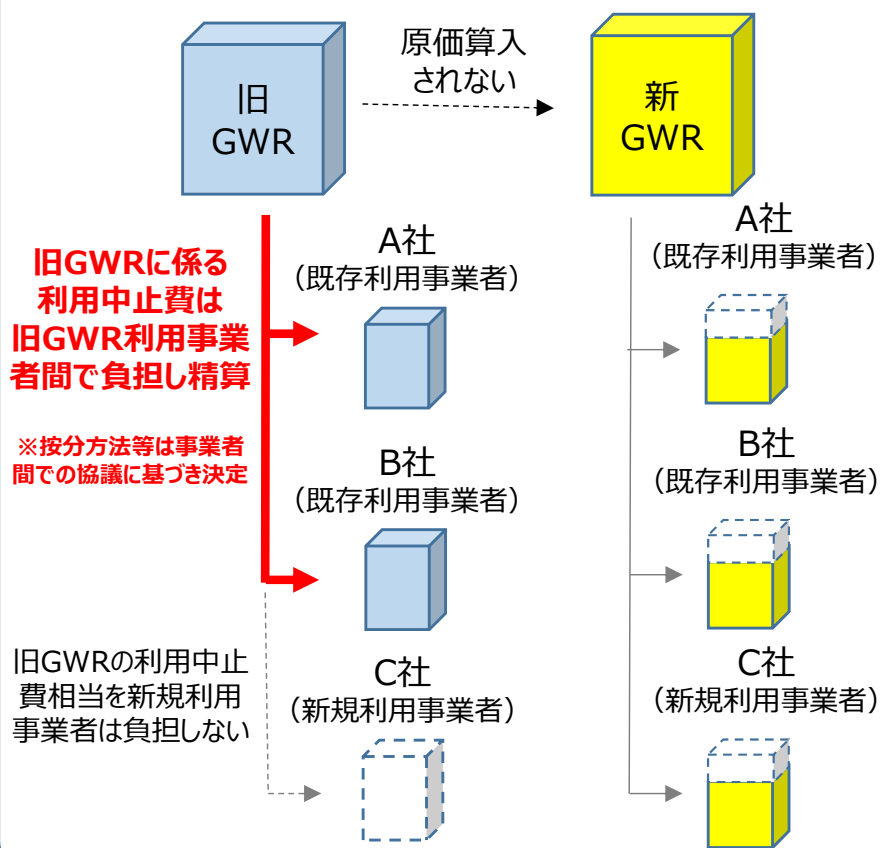
構成員限り

【参考】算定方法の見直しに伴う接続事業者様への影響

- 既存利用事業者様のポート数拡大要望に伴うGWRの更改等で生じる利用中止費については、当該GWRの利用事業者様にご負担いただいております。具体的な按分方法等はその都度、利用事業者様間の協議に基づき決定しております。
- 算定方法を見直した場合、更改前の装置利用有無に依らず、全ての利用事業者様に利用中止費相当のコストをご負担頂くこととなります。

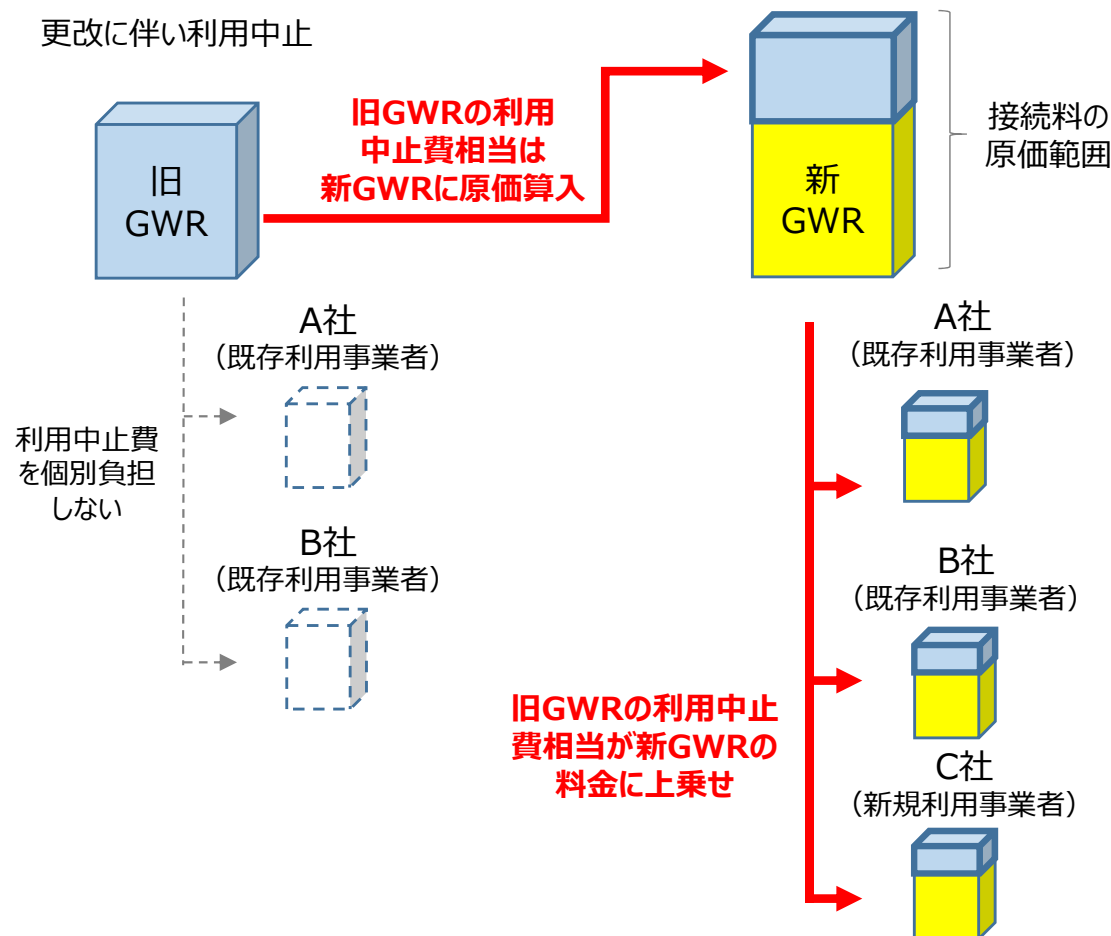
＜現行の算定方法による費用負担イメージ＞

更改に伴い利用中止



＜算定方法を見直した場合の費用負担イメージ＞

更改に伴い利用中止



PPPoE方式における網終端装置の増設基準について

インターネットトラフィックの増加等に対する当社の取組み

- 当社はこれまでも長年に渡り、ISP事業者様及びJAIPA様との協議等を通じ、網終端装置に関するご意見やご要望をお聞きしながら、以下のとおり様々な取組を行ってきたところです。
- 直近では、事業者様からのご要望を踏まえ、2022年3月より、網終端装置における地域事業者様向けメニューの適用基準の見直しを実施しております。
- また、網終端装置の帯域使用率の推移等について、2019年9月以降半期ごとに総務省殿へ報告してまいりました。インターネットトラフィックの動向や網終端装置の帯域使用率の推移等については本研究会においても複数回にわたってご説明しているところです（第14・16・20・27・39回）。

2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
<p>全額負担メニュー提供開始 P19参照</p> <p>増設基準見直し</p>	<p>地域事業者様向けメニュー提供開始 P20参照</p> <p>トラフィックレポートシステム (TRS) 機能向上 P21参照</p>	<p>10G 網終端装置提供開始</p>	<p>新規 地域事業者様向けメニュー適用基準見直し P18参照</p>
<p>網終端装置の増設対応・事業者協議等によるご要望の把握</p>			

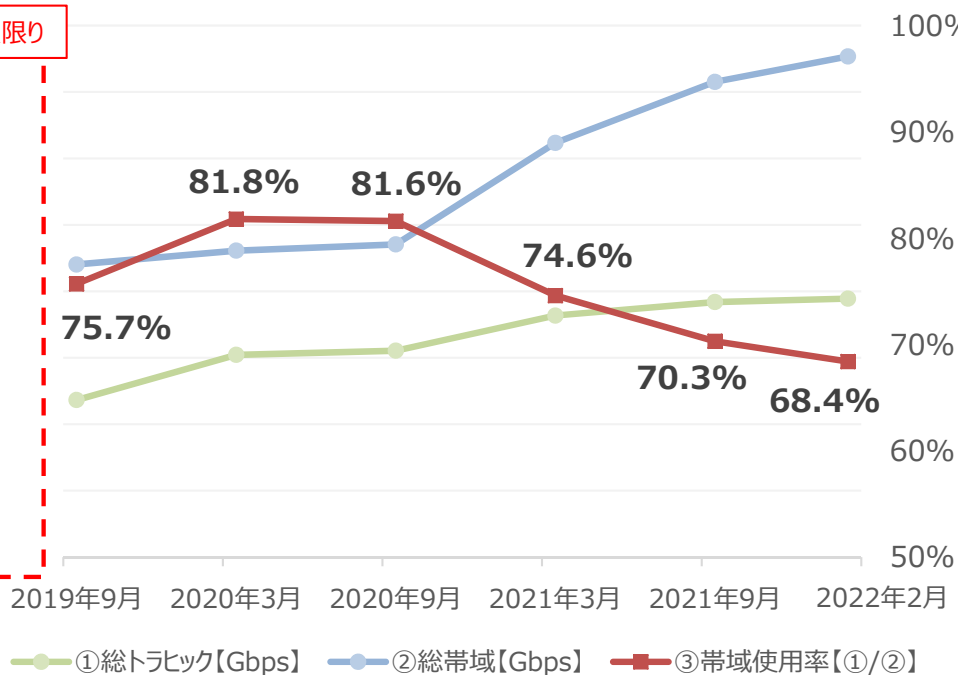
帯域使用率の推移・改善状況について（地域事業者様以外）

- 地域事業者様以外※¹の事業者様においては、その多くがローミングを含むIPoE方式への移行を推進されつつ、PPPoE方式についても必要に応じて網終端装置を増設されているものと承知しております。
- このIPoE方式への移行に加え、前述の網終端装置メニューに関する取組み（10Gbpsの網終端装置の提供等）により、インターネットトラフィックの増大が続く状況においても、それを上回るペースで網終端装置の総帯域の拡張がなされており、**全体として帯域使用率は改善**しているところです。

<地域事業者様以外のピークトラフィック時における帯域使用率※²等の推移>

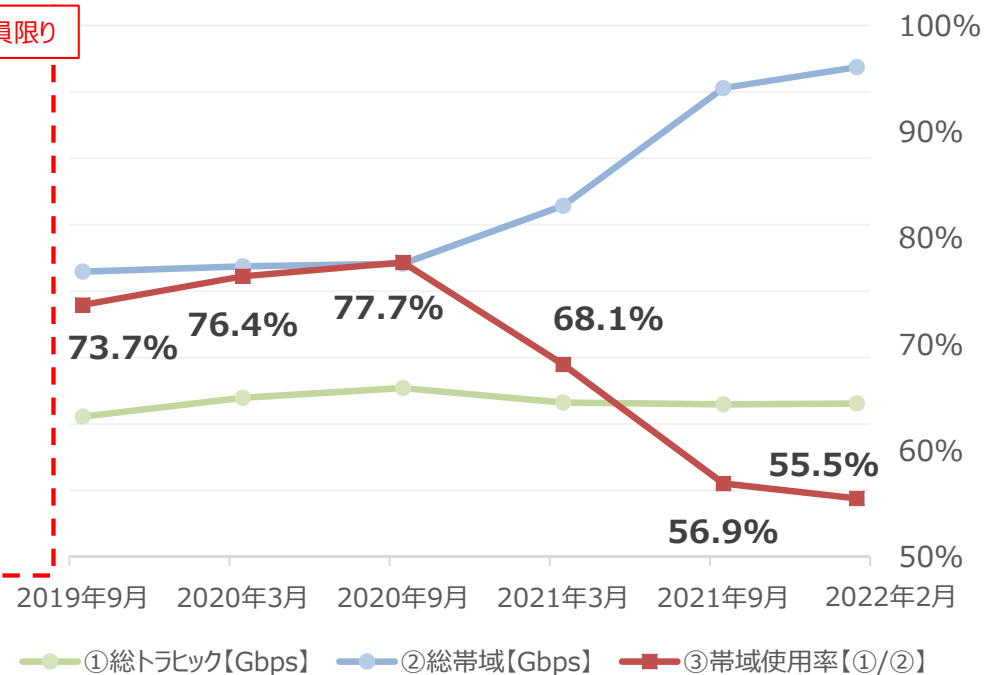
■ 東日本

構成員限り



■ 西日本

構成員限り



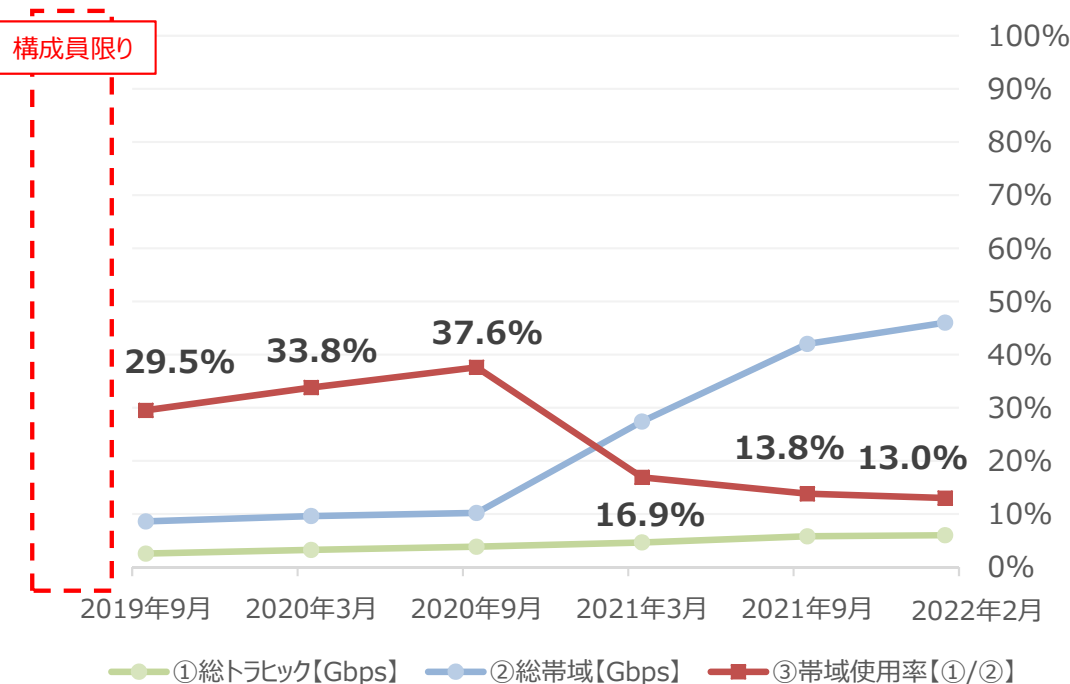
※¹ 地域事業者様：特定エリアでサービス提供をしている事業者様 地域事業者様以外：全国にてサービス提供をしている事業者様
 ※² 1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を網終端装置の合計帯域(1G/10Gbps×n台)で除した値を、帯域使用率として算出

帯域使用率の推移・改善状況について（地域事業者様）

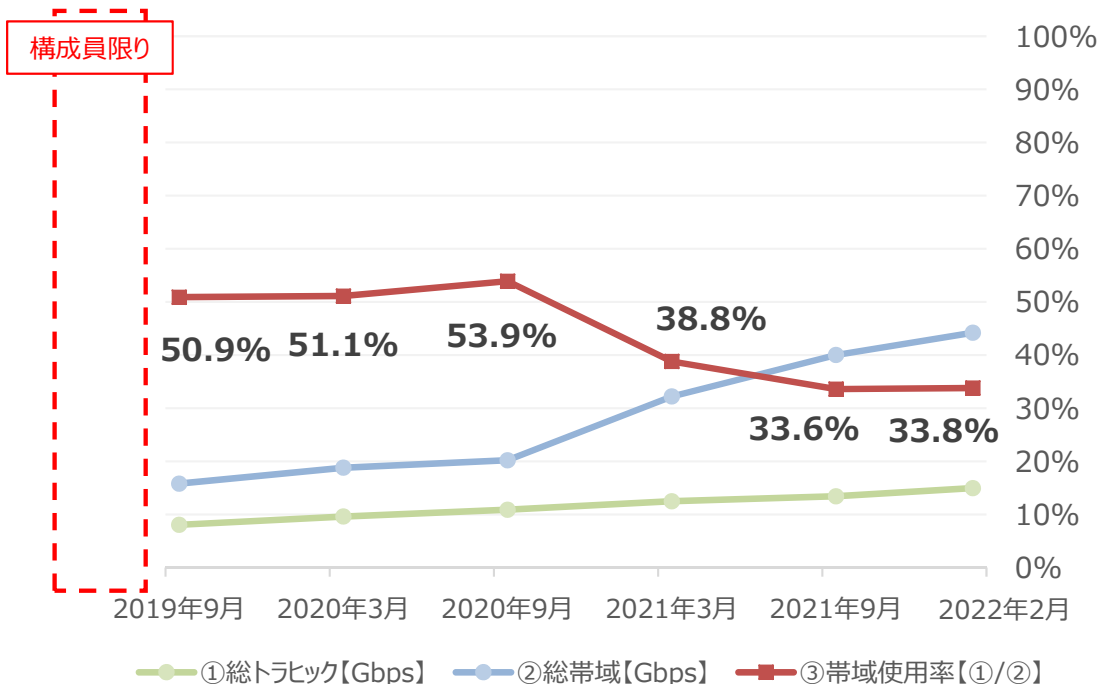
- 当社は、ICTの普及を促進し地域活性化を期待されている地域事業者様※¹のニーズを受け、2019年8月より“地域事業者様向けメニュー”を提供し、その後も事業者様の要望等をもとに適用台数の見直し等を行ってまいりました。
 - 2020年10月：10G網終端装置の提供開始に併せ適用台数を拡大
 - 2022年3月：JAIPA様との団体協議にて頂戴しましたご要望を踏まえ適用条件の更なる見直し
- これら取組みにより、地域事業者様の総帯域は大きく増加し、**帯域使用率も改善**が見られていますが、引き続き、本メニューのご利用状況の変化やご要望等を踏まえ、適用台数の見直し等についても検討していく考えです。

<地域事業者様のピークトラヒック時における帯域使用率※²等の推移>

■ 東日本



■ 西日本



※¹ 地域事業者様：特定エリアでサービス提供をしている事業者様

地域事業者様以外：全国にてサービス提供をしている事業者様

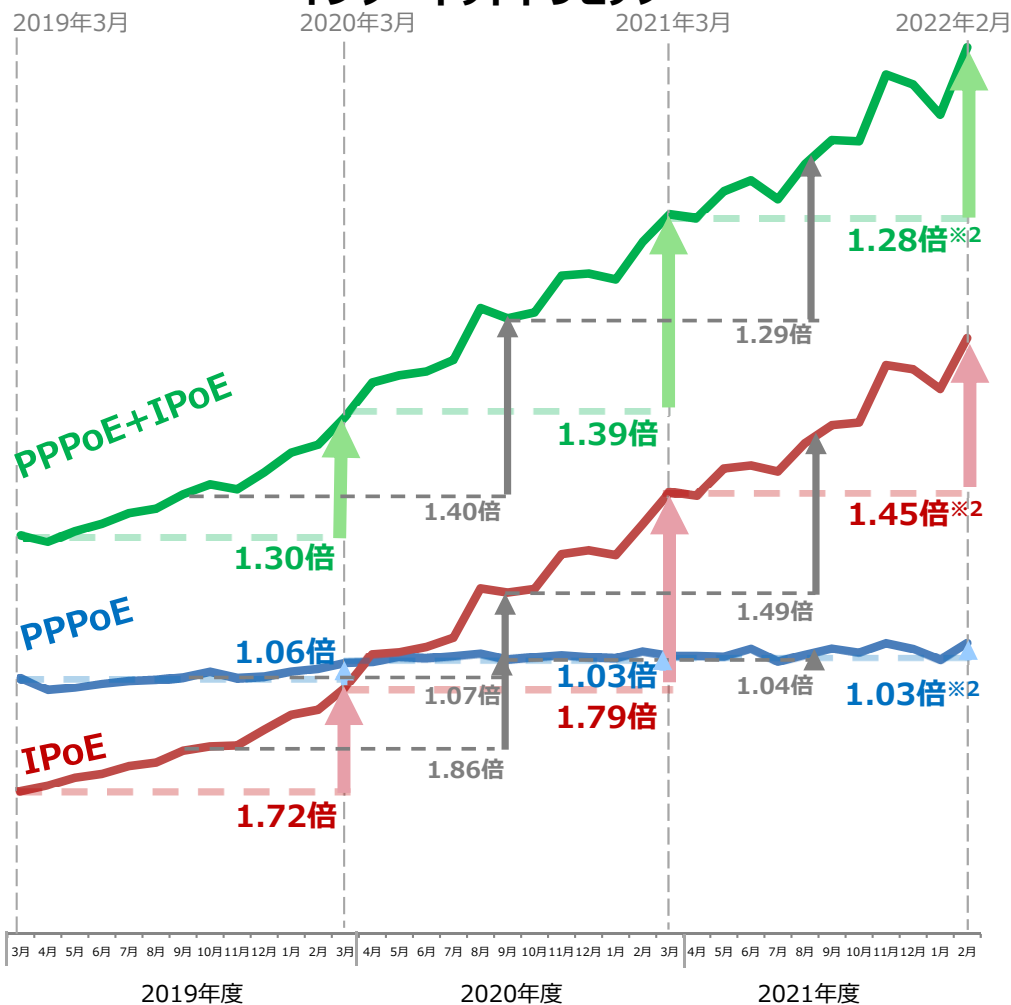
※² 1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラヒックデータ(毎日のピーク値の平均)を網終端装置の合計帯域(1G/10Gbps×n台)で除した値を、帯域使用率として算出

【参考】NGNにおけるインターネットトラフィックの動向

- リモートワークやオンライン授業の急速な普及、動画視聴時間の増加等によって、NGNインターネットトラフィックは依然として増加傾向です。
- IPoE方式の増加が顕著である一方、PPPoE方式は微増となっています。

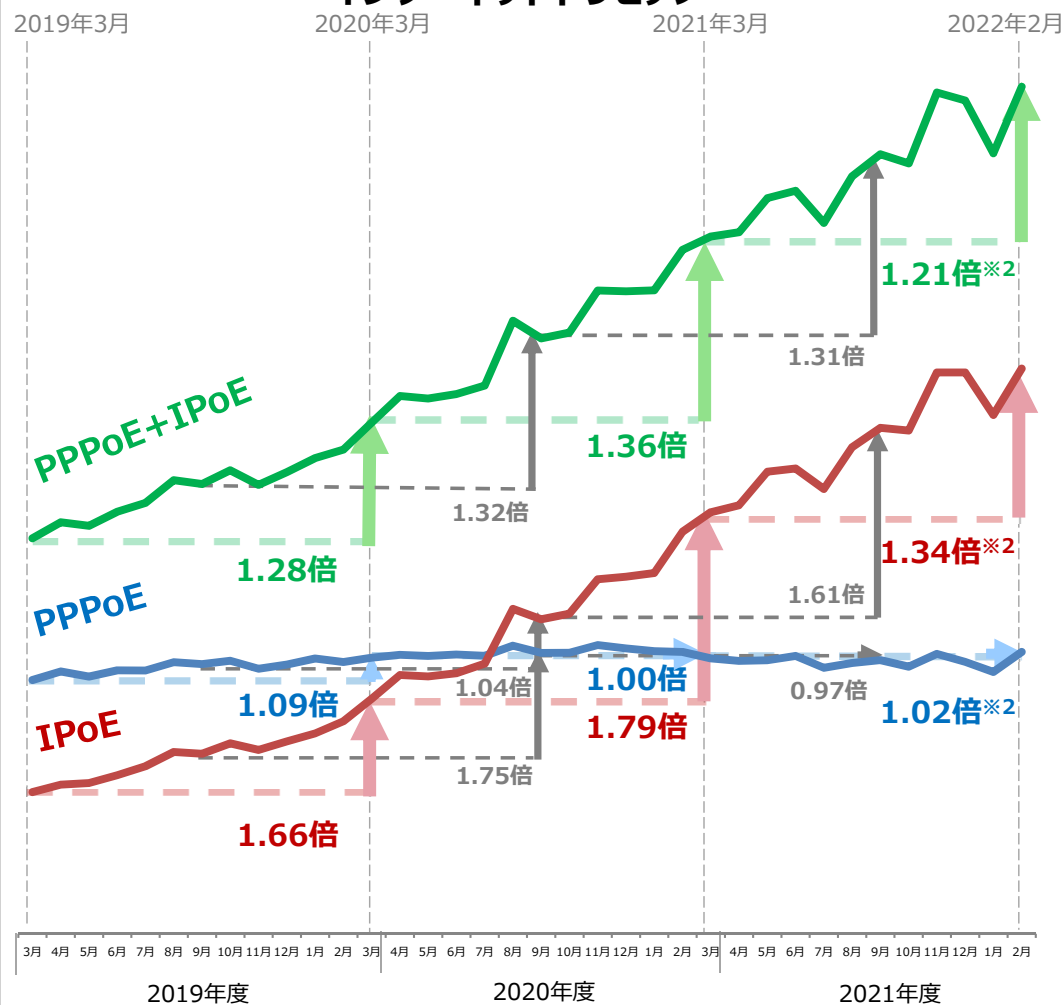
NTT東日本

インターネットトラフィック※1



NTT西日本

インターネットトラフィック※1



※1 NGN用網終端装置またはGWRを疎通するダウンロードトラフィックについて、月毎の最繁時間のデータをプロットしたグラフ。

※2 2021年3月から2022年2月の増加率

増設基準の見直しについて

- 当社はこれまでも、インターネットトラフィックの状況や事業者様のご要望を踏まえ、増設基準セッション数の引き下げ、トラフィックレポートシステム（TRS）の機能向上、自由に増設が可能となるメニューや地域事業者様向けメニューの提供、10Gbpsの網終端装置の提供等を行うことで網終端装置の利便性の向上に努めてまいりました。
- また、事業者様毎・都道府県毎の網終端装置の帯域使用率等の状況を注視し、帯域使用率の高い網終端装置をご利用の事業者様へ網終端装置の増設等をご提案するなど、日頃より事業者様と連携し、より円滑なインターネット環境の実現に向け取り組んでいるところです。
- このような取り組みを通して、先にお示したとおり、**現行の増設基準においても多くの事業者様に必要な帯域の確保が継続的になされており、帯域使用率が改善傾向にある状況や、上述の通り、これまで増設基準の見直し以外にも様々な取り組みにより利便性の向上を図ってきたことを踏まえると、セッションベースからトラフィックベースへの変更を含めて、現時点において直ちに増設基準の見直しが必要な状況にはない**と考えます。

今後の対応について

- 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う新しい生活様式の浸透など、近年は予測し難い大きな変化が起きており、インターネットトラヒックの動向についても不透明な状況です。そうした状況において、**増設基準については見直しのルールを固定的に定めておくのではなく、状況に応じて速やかに見直しの対応を行っていくことが肝要**であると考えます。
- これらの対応にあたっては、**トラヒック以外にも新たな網終端装置の開発といった技術革新を始め、様々な観点からの対応方法を検討**してまいります。当社としては引き続き、インターネット接続全体の状況や装置毎の帯域の使用状況、事業者様から共有いただく具体的なお困りごとの状況等を確認し、必要な対応を行っていく考えです。

(参考) 直近の協議状況

構成員限り



まとめ

【GWRの接続料の算定方法について】

- GWRの接続料については、現行の算定方法を継続することが公平かつ適正な費用負担の実現や事業者様の利便性確保の観点から望ましいと考えます。
 - ✓ 事業者様の要望に応じて多様な形態でPOIを利用されている実態を踏まえれば、GWR毎に発生した費用を当該GWRを利用する事業者様が個別に負担する現行の算定方法が費用の発生の状態に応じた負担となる点で適切
 - ✓ 現在、既にIPoE接続を行い接続料をご負担されている事業者様から、事業者様の要望に応じた増設が可能な現行の算定方法を継続してもらいたいとのご要望をいただいていること
 - ✓ 利用中止費の個別負担を取りやめる場合、当該利用中止費相当額の接続料原価への算入により、月額料金が上昇し、かえって新規参入の障壁となる可能性があること

【網終端装置の増設基準について】

- 10Gbpsの網終端装置の提供等の取組みを通して、現行の増設基準においても多くの事業者様にて必要な帯域の確保が継続的になされており、帯域使用率が改善傾向にある状況等を踏まえると、現時点において直ちに増設基準の見直しが必要な状況にはないと考えます。
- インターネットトラフィックの動向は近年予測し難い大きな変化が起きており、増設基準については見直しのルールを固定的に定めておくのではなく、状況に応じて速やかに見直しの対応を行っていくことが肝要であると考えます。
- 当社は、引き続きインターネット接続全体の状況や装置毎の帯域の使用状況や、事業者様から共有いただく具体的なお困りごとの状況等を確認し、トラフィック以外にも新たな網終端装置の開発といった技術革新を始め、様々な観点から必要な対応を行っていく考えです。

(参考) これまでの当社の取組み

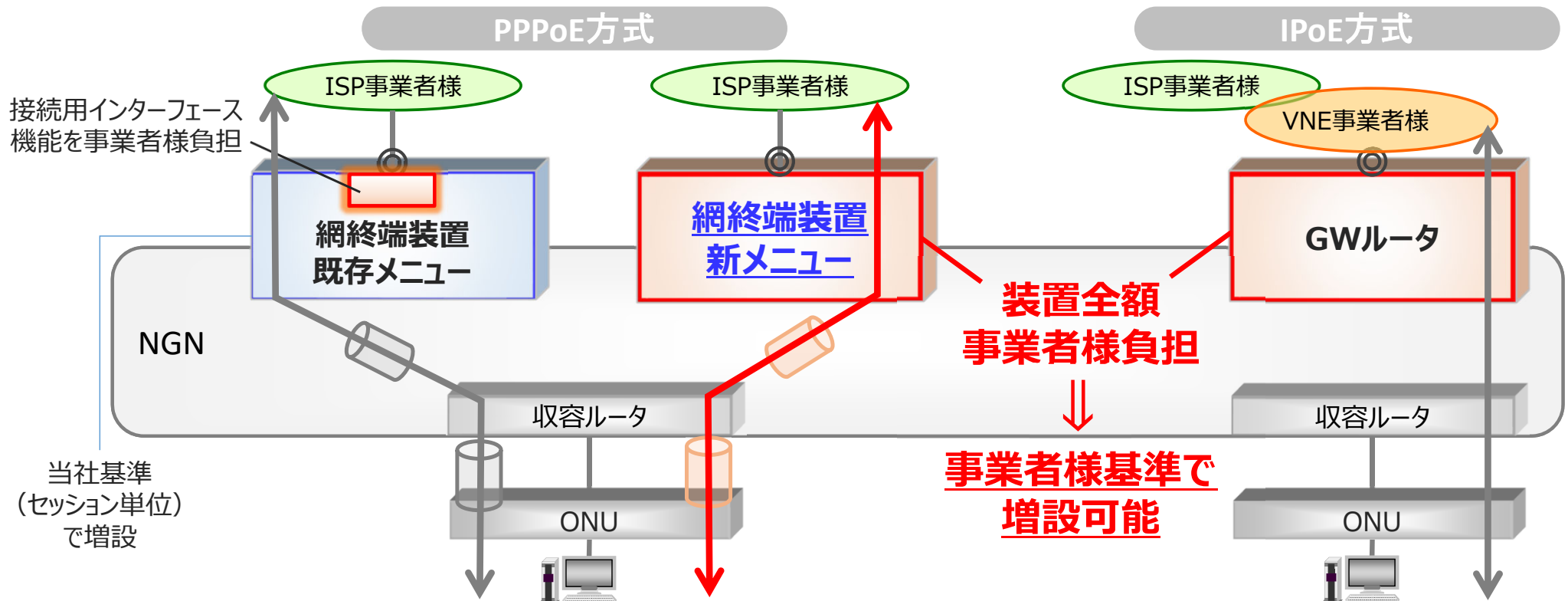
地域事業者様向け網終端装置メニューの見直しについて

- ICTの普及を促進し地域活性化を期待されている地域事業者様のニーズにお応えすべく、柔軟な対応が可能、かつご利用いただきやすい地域事業者様向け網終端装置メニューの提供を行っております。
- 当該メニューにおいて、既にご活用をいただいている事業者様のご要望やご利用状況を踏まえ、下表の通り増設条件の見直しを行います。

項目	メニュー概要	
	現在	見直し後
増設の考え方	E型網終端装置台数の合計が3台目まで、それ以外の網終端装置台数の合計が30台目までは300セッション/台以上であれば、増設が可能	網終端装置のI F帯域の合計が60Gbpsまでは300セッション/台以上であれば、増設が可能
提供エリア	全エリア（東西業務エリア）	全エリア（東西業務エリア）
提供予定時期	提供中	2022年3月1日より、見直し後の考え方に基づく申込の受付を開始
料金	月額料金額：現行メニューと同等	月額料金額：現行メニューと同等

網終端装置を自由に増設できる接続メニューの提供

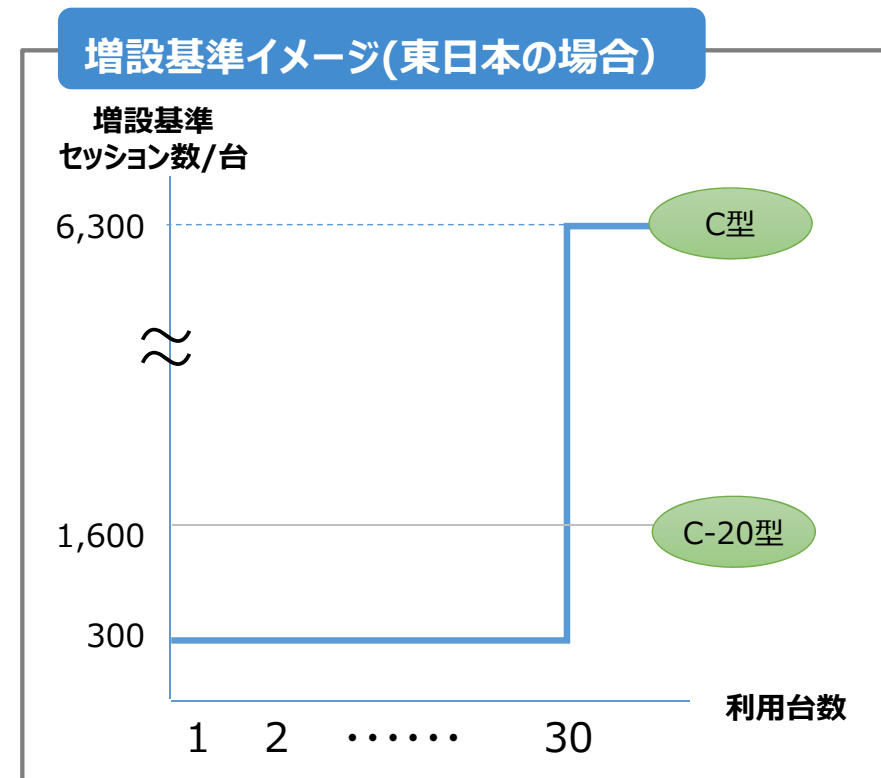
- ISP事業者様の要望を踏まえ、IPoE方式のGWルータと同様に、PPPoE方式においてもISP事業者様が網終端装置を自由に増設できる接続メニューを提供します。
- 網終端装置及びGWルータはISP事業者様等からの個別要望に基づき増設するものであることから、要望事業者様にご負担いただくべきものと考えます。
- 本メニューの提供により、トラフィックの増加に応じてISP事業者様が自由に増設できる選択肢を準備することでISPサービス品質の差別化の一助になると考えます。(同一ISP内での品質差別化については、ご要望を踏まえ現在検討中です。)



地域事業者様向け新たな網終端装置のメニューの提供について

- ICTの普及を促進し地域活性化を期待されている地域事業者様のニーズにお応えすべく、伸び続けるインターネットトラフィックに柔軟に対応可能、かつご利用しやすい網終端装置の新たな接続メニューを提供すべく検討を行っております。
- 当社としては、このような取組みやIPoE移行を柔軟に組み合わせること等により、全ての区分のISP事業者様（地域/中堅/大手）※が今後のトラフィック増に対して柔軟に対応可能となるものと考えています。

項目	メニュー概要
増設の考え方	30台までは300セッション/台以上であれば、増設が可能
提供エリア	全エリア（東西業務エリア）
提供予定時期	準備が整い次第、速やかに提供開始
料金	月額料金額：現行メニューと同等



※ 地域事業者：特定エリアでサービス提供をしている事業者
 中堅事業者：全国提供かつPPPoEを主力としている事業者
 大手事業者：全国提供かつIPoEを主力としている事業者
 (2019.4.24 接続料の算定に関する研究会（第20回）より)

ISP事業者様向け網終端装置のトラヒックの見える化

- 現在提供中の「**ISP事業者様向けトラヒックレポートシステム**」については、従来、増設判断を行うための材料として、網終端装置におけるトラヒックデータを「1時間毎」に提示しているところですが、昨今のインターネットの品質議論が高まっている状況を踏まえ、**通信品質の見える化に資するべく「5分間毎」の提供**等が行えるよう検討を行っています。
- 具体的な機能変更内容とスケジュールは下記のとおりです。

■ 次期システムの具体的な提供機能

項目	現行システム		次期システム
	東日本	西日本	
トラヒック取得期間	最小間隔：1時間 毎時0～5分の値のみ取得	最小間隔：1時間 5分ごとのデータを平均化	トラヒック取得間隔を短期化 最小間隔：5分間
画面・様式	検索画面・グラフ表示・CSV出力データが東西で異なる		東西で同様の画面/様式
閲覧可能期間	直近概ね 1か月分 のデータを蓄積		直近概ね 6か月分 のデータを蓄積
接続方法	ISDNによる接続	Webアクセス	Webアクセス

■ スケジュール

・東日本：2019年度末頃 ・西日本：2020年度1Q頃

※スケジュールについては、早期提供に向け、前倒しを検討しています。



Appendix

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（東日本 1/4）

■ 地域事業者様 1/2（特定エリアでのサービス提供）※

- ✓ 帯域使用率は総じて高くない状況です。
- ✓ 加えて、地域事業者様向けメニューを活用し、10G網終端装置を申込み頂いており、帯域使用率は改善傾向にあります。

【単位：％】

事業者	データ取得時期	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	長野	新潟	山梨	青森	山形	秋田	岩手	宮城	福島	北海道
-----	---------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

構成員限り

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※ 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー： B型、C型、C-50型、C-20型、D型、E型、F型

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（東日本 2/4）

■ 地域事業者様 2/2（特定エリアでのサービス提供）※

【単位：％】

事業者	データ 取得時期	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	長野	新潟	山梨	青森	山形	秋田	岩手	宮城	福島	北海道
-----	-------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

構成員限り

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※ 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー： B型、C型、C-50型、C-20型、D型、E型、F型

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（東日本 3/4）

■ 中堅事業者様（全国提供かつPPPoEを主力） ※1 ※2

- ✓ 帯域使用率が高いエリアを中心に、10G網終端装置をはじめとした網終端装置の増設やIPoEローミング移行による対策を推進しており、帯域使用率は改善傾向です。

【単位：％】

事業者	データ取得時期	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	長野	新潟	山梨	青森	山形	秋田	岩手	宮城	福島	北海道
<p style="font-size: 2em; color: red;">構成員限り</p>																		

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※1 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラヒックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー： B型、C型、C-50型、C-20型、D型、E型、F型

※2 空欄のエリアは、広域接続利用のためサービス提供が可能となっているエリア

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（東日本 4/4）

■ 大手事業者様（全国提供かつIPoEを主力） ※1 ※2

- ✓ 全事業者様でIPoE移行を推進中であり、基本的には網終端装置の増設ではなく、IPoEへの移行により品質は改善傾向です。また、v6トラフィックのみならず、v4overv6によるv4トラフィックの移行も開始しています。
- ✓ 加えて、帯域使用率が高いエリアを中心に、10G網終端装置をはじめとした必要最低限の装置増設も組合せながら柔軟に対応しており、帯域使用率は改善傾向です。

【単位：％】

事業者	データ取得時期	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	長野	新潟	山梨	青森	山形	秋田	岩手	宮城	福島	北海道
-----	---------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

構成員限り

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※1 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー： B型、C型、C-50型、C-20型、D型、E型、F型

※2 空欄のエリアは、広域接続利用のためサービス提供が可能となっているエリア

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（西日本 1/4）

■ 地域事業者様 1/2（特定エリアでのサービス提供）※

- ✓ 帯域使用率は総じて高くない状況です。
- ✓ 加えて、地域事業者様向けメニューを活用し、10G網終端装置を申込み頂いており、帯域使用率は改善傾向にあります。

【単位：％】

事業者	データ 取得時期	大阪	和歌山	京都	奈良	滋賀	兵庫	愛知	静岡	岐阜	三重	石川	富山	福井	広島	岡山	島根	鳥取	山口	愛媛	香川	徳島	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	鹿児島	宮崎	沖縄
-----	-------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----

構成員限り

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア
 ※ 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラヒックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー：Ⅱ型、A型、A-2G型、Ⅲ型、B型、C型、D型、E型、F型、卸

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（西日本 2/4）

■ 地域事業者様 2/2（特定エリアでのサービス提供）※

【単位：％】

事業者	データ 取得時期	大阪	和歌山	京都	奈良	滋賀	兵庫	愛知	静岡	岐阜	三重	石川	富山	福井	広島	岡山	島根	鳥取	山口	愛媛	香川	徳島	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	鹿児島	宮崎	沖縄
<p style="font-size: 2em; color: red;">構成員限り</p>																															

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※ 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載。(参考) 1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー：Ⅱ型、A型、A-2G型、Ⅲ型、B型、C型、D型、E型、F型、卸

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（西日本 3/4）

■ 中堅事業者様（全国提供かつPPPoEを主力） ※1 ※2

- ✓ 帯域使用率が高いエリアを中心に、10G網終端装置をはじめとした網終端装置の増設やIPoEローミング移行による対策を推進しており、帯域使用率は改善傾向です。

【単位：％】

事業者	データ取得時期	大阪	和歌山	京都	奈良	滋賀	兵庫	愛知	静岡	岐阜	三重	石川	富山	福井	広島	岡山	鳥根	鳥取	山口	愛媛	香川	徳島	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	鹿児島	宮崎	沖縄
-----	---------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----

構成員限り

■：増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □：事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※1 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー：Ⅱ型、A型、A-2G型、Ⅲ型、B型、C型、D型、E型、F型、卸

※2 空欄のエリアは、広域接続利用のためサービス提供が可能となっているエリア

網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況（西日本 4/4）

■ 大手事業者様（全国提供かつIPoEを主力）※1 ※2

- ✓ 全事業者様でIPoE移行を推進中であり、基本的には網終端装置の増設ではなく、IPoEへの移行により品質は改善傾向です。また、v6トラフィックのみならず、v4overv6によるv4トラフィックの移行も開始しています。
- ✓ 加えて、帯域使用率が高いエリアを中心に、10G網終端装置をはじめとした必要最低限の装置増設も組合せながら柔軟に対応しており、帯域使用率は改善傾向です。

【単位：％】

事業者	データ 取得時期	大阪	和歌山	京都	奈良	滋賀	兵庫	愛知	静岡	岐阜	三重	石川	富山	福井	広島	岡山	島根	鳥取	山口	愛媛	香川	徳島	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	鹿児島	宮崎	沖縄
構成員限り																															

■:増設済エリア（2021年10月～2022年2月） □:事業者様から申込を受領し新設・増設を予定している、または今後の増設に向け協議を実施しているエリア

※1 事業者様毎・県等域毎に、1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニューにおける1ヶ月の実トラフィックデータ(日毎のピーク値の平均)を合計帯域(1G/10G bps×n台)で除した値を、帯域使用率として記載（参考）1Gアクセスサービスを収容可能な網終端装置メニュー：Ⅱ型、A型、A-2G型、Ⅲ型、B型、C型、D型、E型、F型、卸

※2 空欄のエリアは、広域接続利用のためサービス提供が可能となっているエリア

構成員から N T T 東日本・西日本への追加質問（第 54 回関係）

質問 1 コロナ禍以前は、網終端装置の輻輳の状況や増設のデータが提出されてきました。現在でもそのようなデータをとっておられますか。あれば提示して下さい。

また、コロナ禍以降トラフィックが急増している I P o E 接続では、輻輳の問題は生じていないのでしょうか。また、輻輳を防ぐために、どのような対応を取られているのでしょうか。

（辻座長）

網終端装置（PPPoE 方式）の状況につきましては、今回（第 56 回研究会）の当社説明資料の Appendix にて、網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況について、直近 2022 年 2 月の状況と 2019 年 9 月の状況を併記し、お示しさせていただきました。

また、当社は I P o E 接続におきましても、各事業者様のインターネットトラフィックやゲートウェイルータのご利用状況を踏まえ、日頃より協議等を通じて各事業者様と意見交換を重ねながら、各事業者様の戦略・ご要望に基づくポート増設等による必要な帯域の拡張を行っており、輻輳の問題は生じていないものと考えています。

質問 2 資料 54-3 の P.2 に示された、「帯域使用率について改善が進んでいる」との根拠データを示してください（J A I P A に示したデータとそのデータの計測時期等）。また、このデータについて改めてできるだけ最新の数値を示してください。

（佐藤構成員）

今回（第 56 回研究会）の当社説明資料の P10、P11 にて直近 2022 年 2 月までのデータにて、お示しさせていただきました。

質問 3 総務省会議で輻輳について議論した時に提示されたデータと比較可能な最新のデータを示してください（J A I P A に示したのと同じものではない場合）。

（佐藤構成員）

今回(第 56 回研究会)の当社説明資料の Appendix にて、網終端装置の増設による帯域使用率の改善状況について、直近 2022 年 2 月の状況と 2019 年 9 月の状況を併記し、お示しさせていただきました。