

関門系ルータ交換機能の接続料の 算定方法・網終端装置の増設基準 につきまして

2022年4月6日

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会（JAIPA）

IPoEのゲートウェイルータの接続料について

- IPoE のゲートウェイルータについては、網使用料化後も「当分の間」の措置として網改造料に準ずる扱いが認められていますが、あくまで過渡的な措置と考えられています。
- IPoE のゲートウェイルータについては更改を機に当面の措置の適用を終了し、また他県に現在設置されているゲートウェイルータも速やかに本則通り計算すべきと考えます。
- 既存の IPoE 事業者のすべてが同意していることをもって、法令の本則から外れた取扱いを続けることは、既存事業者の意見のみを反映し新規参入を希望する事業者の意見が排除されることを結果的に是認し、またそもそもの制度の趣旨を骨抜きにするものであることから、公正競争や制度面において大きな問題と思えます。
- この経過措置を打ち切らなければ、研究会などの場でプロセスを踏んで決めた使用料化の政策を、一部の当事者の意向で無視できることになり、研究会の議論がないがしろにすることになります。また、法令で原則は純粋な使用料とされていることから、経過措置をやめて本則に戻したとしても、既存当事者に不当な不利益が生じることは考えられないと思えます。

PPPoE網終端装置の増設基準につきまして

(参考) 網終端装置増設基準の変遷

平成30年6月1日

接続料の算定等に関する研究会の議論を経て一律20%引き下げ（第2次報告書 P17）

(赤字は緩和後)

		NTT東日本			NTT西日本		
提供メニュー (主なもの)		中型NTE	以前増設基準を緩和した メニュー		大型NTE	中型NTE	大型NTE (IF増速メニュー)
①	IF帯域	1Gbps					2Gbps
②	増設基準 セッション数 (概数)	8,000 ↓ 6,300	5,000 ↓ 4,000	2,000 ↓ 1,600	6,000 ↓ 4,800	5,000 ↓ 4,000	8,000 ↓ 6,400
③	(参考) ①を②で 除した値 (概数)	130kbps ↓ 160kbps	200kbps ↓ 250kbps	500kbps ↓ 625kbps	170kbps ↓ 210kbps	200kbps ↓ 250kbps	250kbps ↓ 310kbps

(出所)NTT東日本・西日本資料を基に総務省作成

(参考) 網終端装置増設基準の変遷(2)

令和元年6月25日

小規模事業者向け一定台数 以下の増設基準が認可される(1Gbps装置で30台まで、10Gbps装置で3台まで) 第3次報告書P62

現行							
約款規定	機能名	増設基準あり				増設基準なし	
		(53)ア欄				(53)ウ欄	
NTT東日本が別に定める基準	メニュー名 ^{※1}	C型等		C-20型等		D型	
		B型	C型	C-50型	C-20型		
	増設基準セッション数	2,235	6,300	4,000	1,600	-	

申請								
約款規定	機能名	増設基準あり				増設基準なし		
		(53)ア欄(ア) (一定台数 ^{※2} 以下)		(53)ア欄(イ) (一定台数 ^{※2} 超)		附則 ^{※3}		
NTT東日本が別に定める基準	メニュー名 ^{※1}	C型等				C-20型等		D型 ^{※5}
		B型	C型 ^{※4}	B型	C型	C-50型	C-20型	
	増設基準セッション数	300	300	2,235	6,300	4,000	1,600	-

(参考) 網終端装置増設基準の変遷(3)

令和2年6月

10Gbpsインターフェース網終端装置の認可により、E型及びF型が登場。第4次報告書P82

網改造 機能名	増設基準ありメニュー					増設基準なしメニュー	
	(53) ア欄			附則(令和元年6月25日令和18-00108号)第5項		(53) ウ欄	
メニュー名	B型	C型	E型	C-50型	C-20型	D型	F型
提供開始時期	2012年12月	2013年12月	2020年10月以降	2013年12月		2018年4月	2020年10月以降
インターフェース帯域	1Gbit/s		10Gbit/s	1Gbit/s			10Gbit/s
増設基準 セッション数	(53) ア欄(7)の場合 ^{※1}		300	-		-	
	(53) ア欄(1)の場合	2,235	6,300	4,000	1,600	-	-

※1:E型の装置台数の合計が3台目まで、それ以外の網終端装置の台数の合計が30台目までの網終端装置の設置に係る申込の場合それぞれ300セッション。
 ※2:2020年度に網終端装置(ISP事業者様設備と網終端装置を直接接続する場合)を設置した場合の概算値。

(出所)情報通信行政・郵政行政審議会 電気通信事業部会(第105回)資料105-1(令和2年6月16日)を基に作成

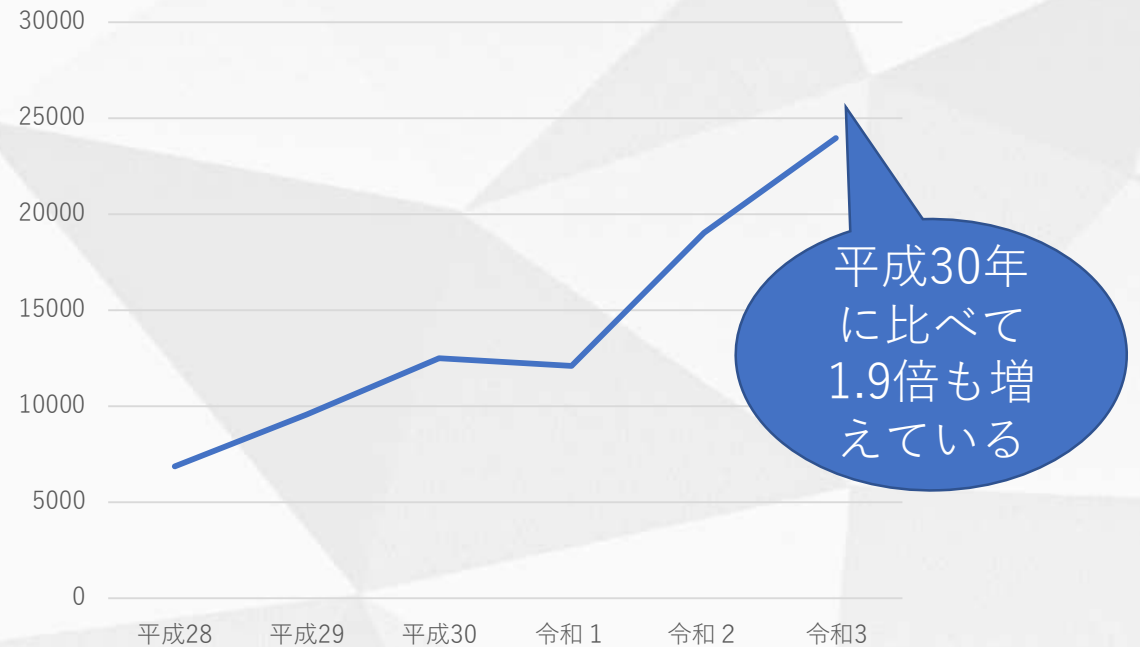
【図5-5 網終端装置の提供メニュー(NTT東日本)】

トラフィックは増えているのに増設基準は据え置き

増設基準の推移から計算する1セッション当たりの速度（単位Kbps）



固定系ブロードバンド契約者の総ダウンロードトラフィック（単位Gbps）

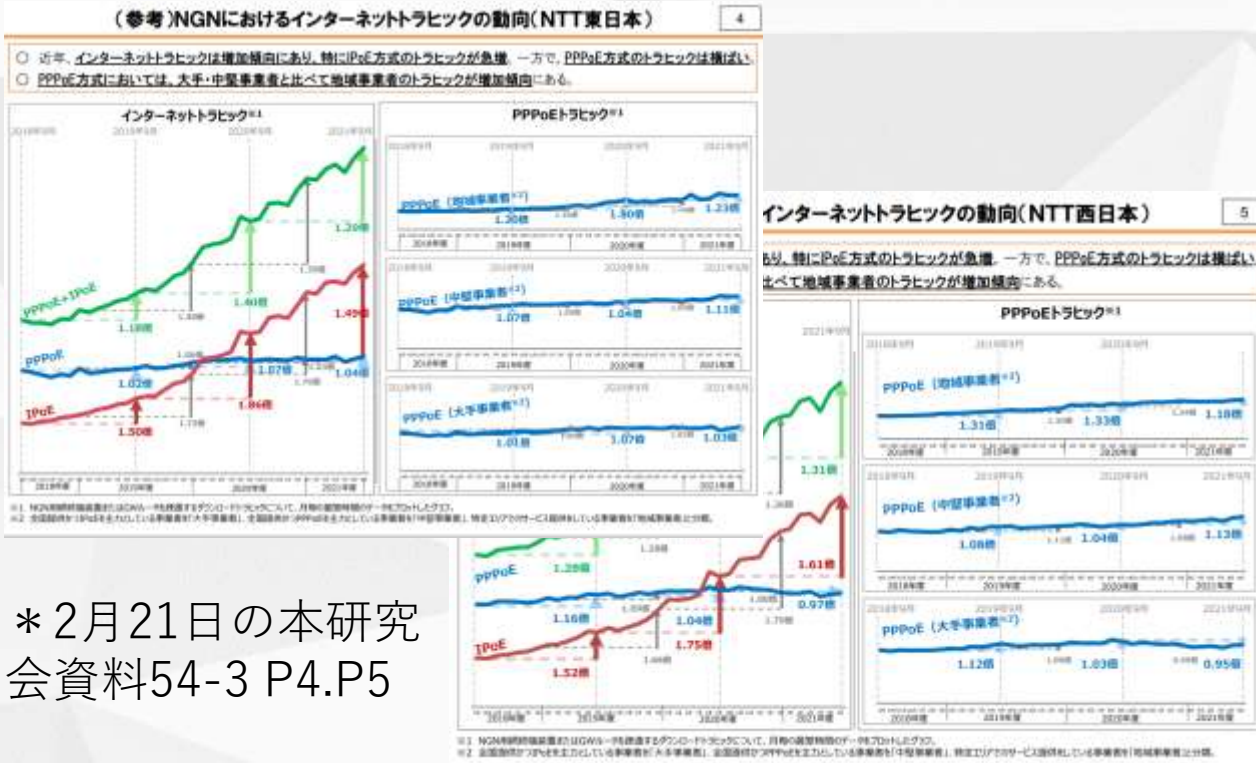


	平成28	平成29	平成30	令和1	令和2	令和3	令和4
C-20型	500	500	625	625	625	625	625
地域特例	500	500	625	3495	3495	3495	3495

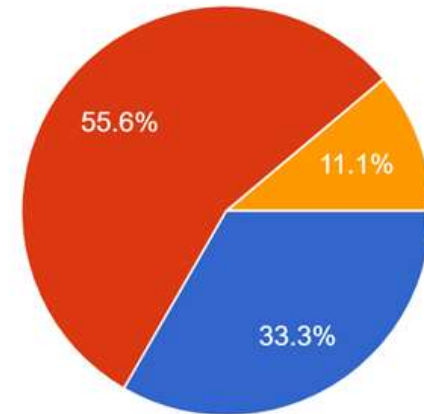
平成28	平成29	平成30	令和1	令和2	令和3
6876	9559	12494	12086	19025	23989

NTT東西の認識とJAIPAの認識は不一致

NTT東西は2020年9月と2021年9月の比較で、PPPoEのトラフィックが地域事業者で1.23-1.18倍、中堅事業者で1.11-1.13倍、大手事業者で1.1-0.95倍というデータを出しましたが*、ISP事業者は実態とはあっていないと考えています。



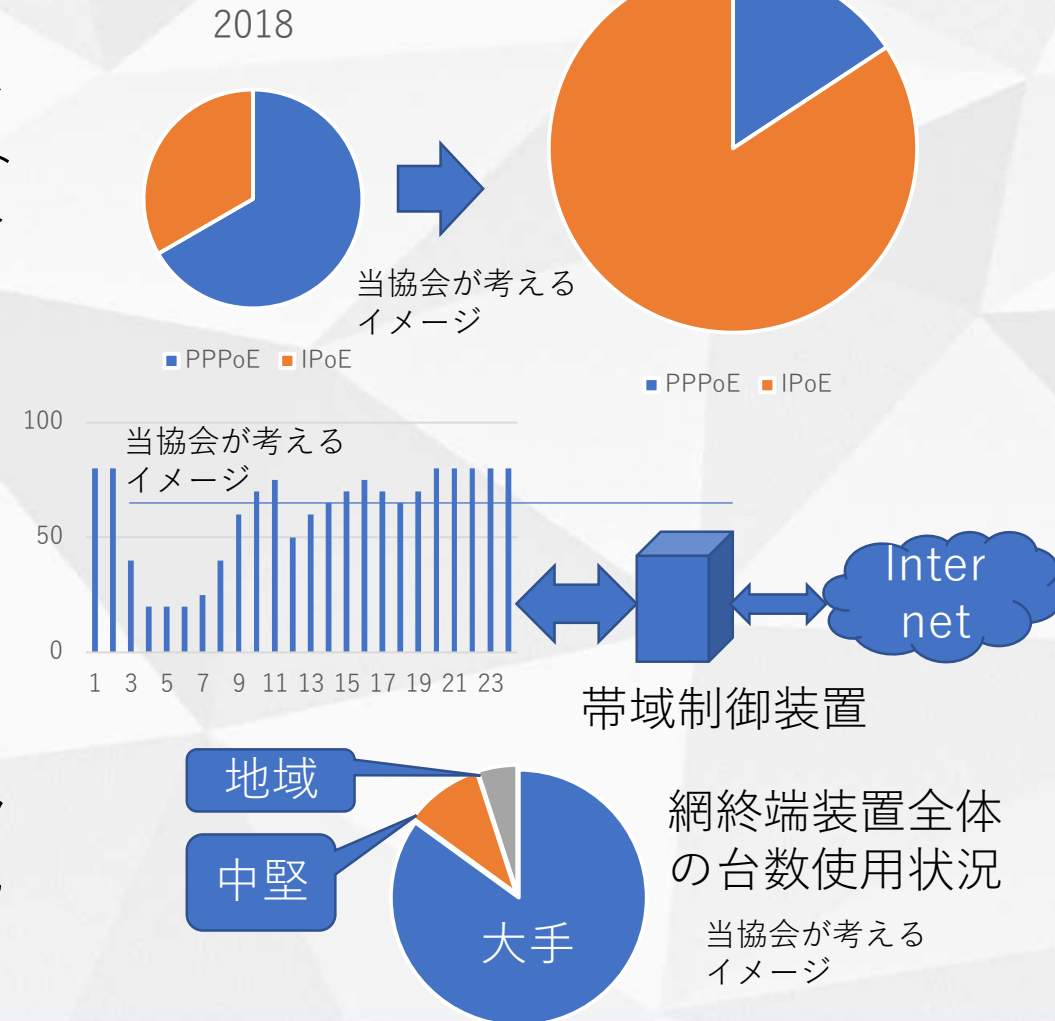
2022年3月 当協会会員9社に対するアンケートの結果（大手事業者1社、中堅事業者3社、地域事業者5社が回答）



- あっている
- あっていない。
- ローミングを利用しているので実態は、提供事業者への確認が必要。

NTT東西が提出した「NGNにおけるインターネットトラフィックの動向」が現状とあっていないと考える理由

- 大手事業者はIPoEを主力としているため、トラフィックの大半はIPoE側に流れています。従って、PPPoEのトラフィックは伸びない傾向にあり、その場合でも網終端装置の数は減らさないで、網終端装置当りでのトラフィックは余裕が生じていると思われます。
- 中堅事業者は、網終端装置で輻輳を避けるため帯域制御装置などの導入によりトラフィックを網終端装置の上流で抑えている可能性があります。
- 地域事業者は特例メニューのおかげで網終端装置の増設基準まで余裕がある状態となっています。
- 網終端装置全体の台数のほとんどは大手事業者が使っているものと思われ、全体で見るとPPPoEトラフィックは増えていない状況と思われませんが、中堅事業者、地域事業者については異なります。



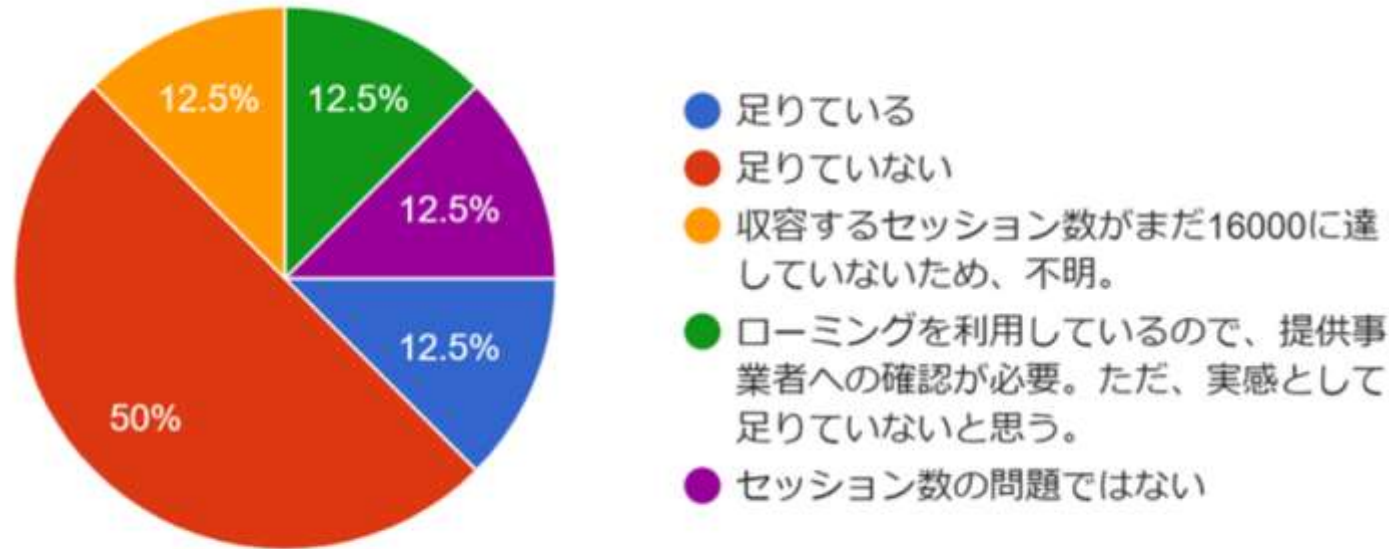
NTT東西が提出した「NGNにおけるインターネットトラヒックの動向」が現状とあっていないと考える理由（続）

- IPoEを始めた事業者は、網終端装置の増設をしなくなり、新規に加え既存利用者もIPoE側に誘導するので、PPPoE網終端装置のトラヒックが減ります。
- PPPoEの網終端装置を増設しなくても、PPPoEの利用者は減っているため、網終端装置の上限には余裕が出てきます。
- 一方、PPPoEを主力とし網終端装置の増設をしている事業者はトラヒックが伸びていますが、上記の（PPPoE方式の利用を減らしている）事業者と単純に足し算すると合計では増えていない構造になっていると考えられます。
- 従いまして、PPPoE方式を主力とし網終端装置をまだ増設している事業者のみでトラヒックを出さないと意味ないデータとなると考えられます。

NTT東西の認識とJAIPAの認識は不一致（続）

NTT東西は「現行の増設基準での運用のもと、帯域使用率について改善が進んでいる状況である」*としますが、ISP事業者はそう考えていません。

「E型網終端装置の増設基準は16000セッションで足りていますか？」
という質問に対する回答



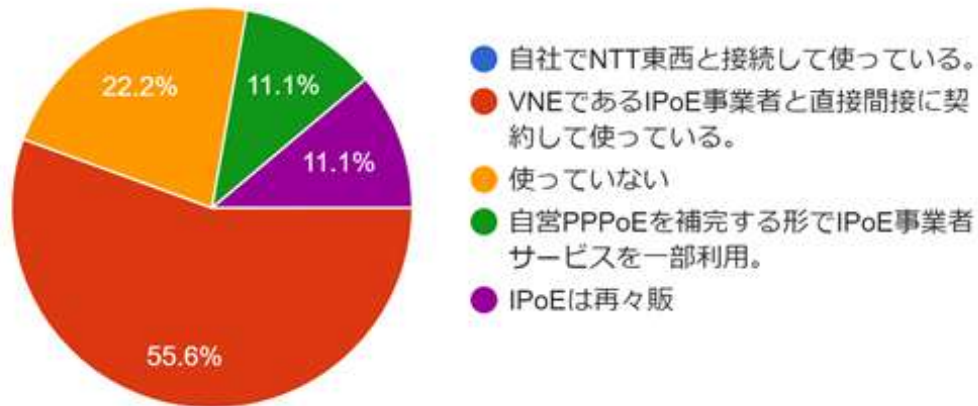
2022年3月 当協会会員9社
に対するアンケートの結果
(大手事業者1社、中堅事業者3社、地域事業者5社が回答)

*2月21日の本研究会資料54-3 P16

現状におけるISPの対応策

- 増設基準が満たされない一方で、トラフィックが増えていることから、PPPoE事業者もIPoEを併用しています。
- 地域特例メニューの恩恵を受けない大手、中堅ISPは、D型F型といった、増設基準なしで全額ISP負担の網終端装置を追加し、および帯域制御装置を用いてトラフィックを抑えています。

IPoEを使っていますか？
9件の回答

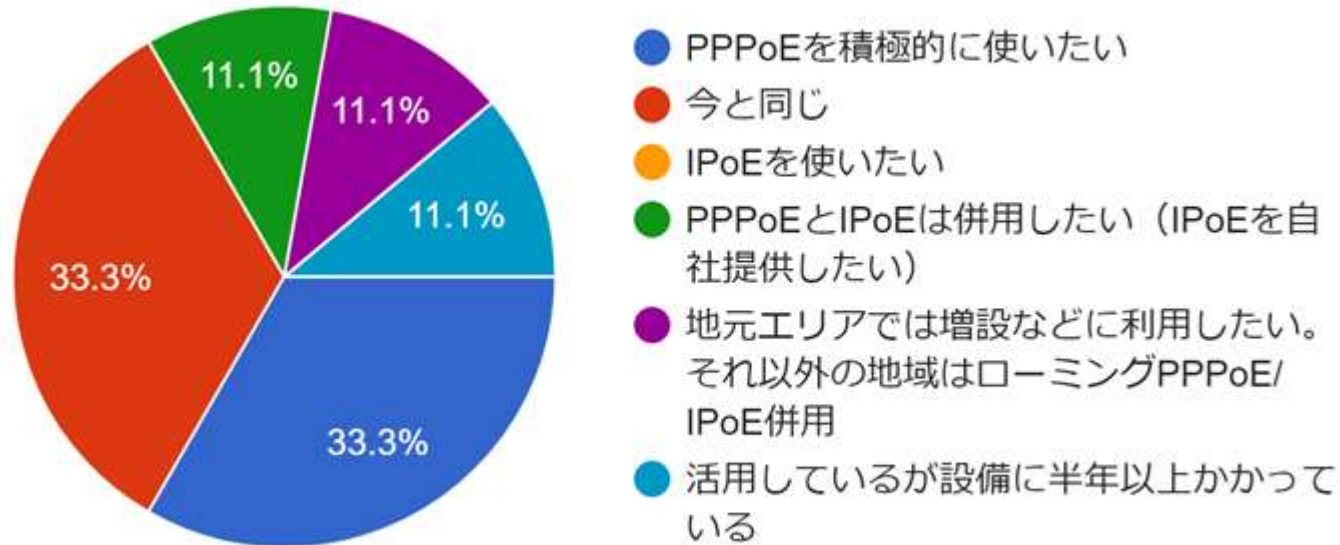


IPoEを使う理由

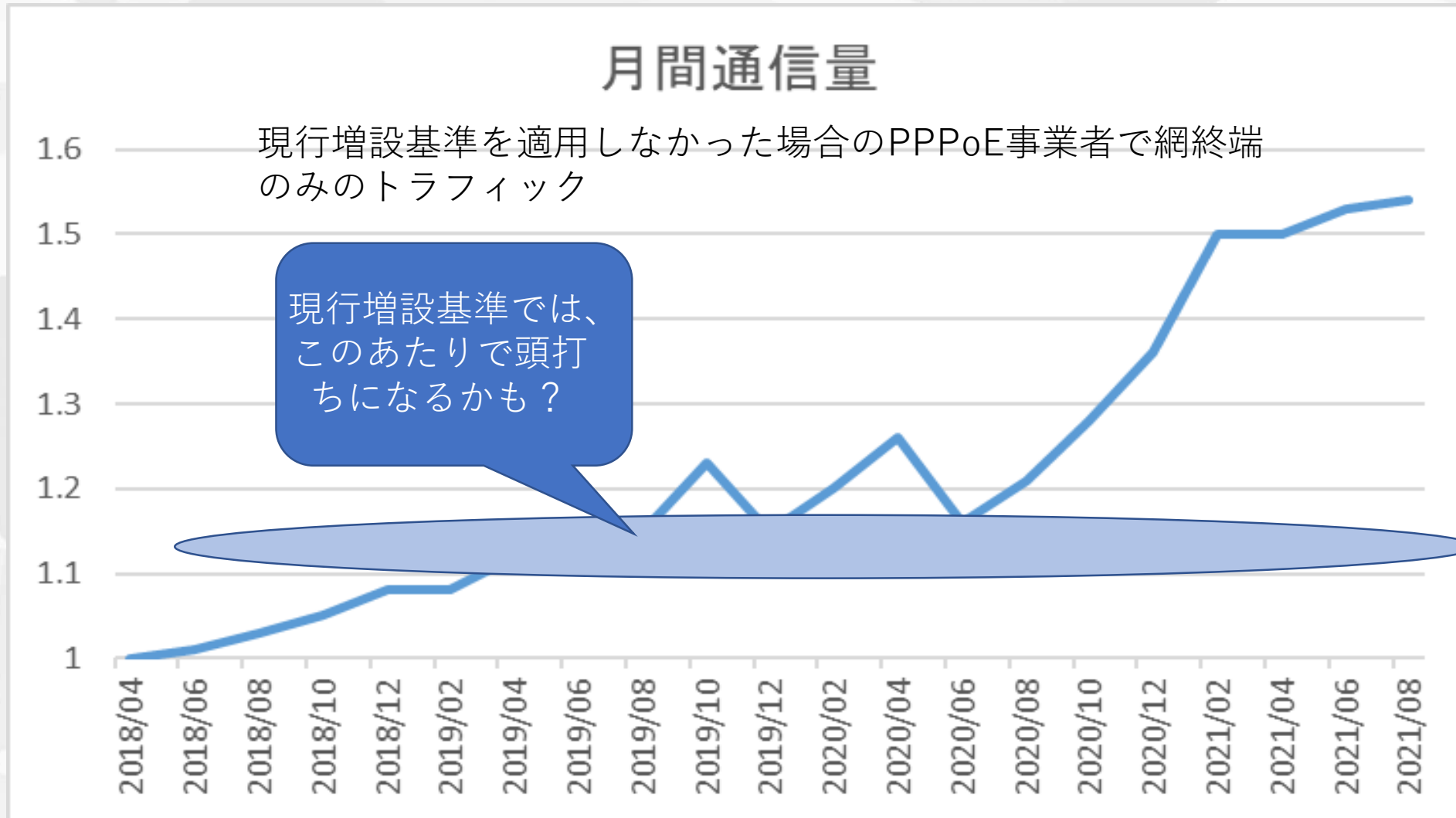
- PPPoEでは輻輳の発生が不可避だから
- PPPoEの品質低下への対応
- PPPoEに比べて、ボトルネックが出にくく品質がよいことが多いため。
- 網終端装置の改善が認められないから

PPPoEの増設基準が緩和されれば、PPPoEの利用の拡大を望む声も

PPPoEの増設基準が緩和されたらば、どうしたいでしょうか？



実際、事業者のデータでは通信量は依然増え続けている

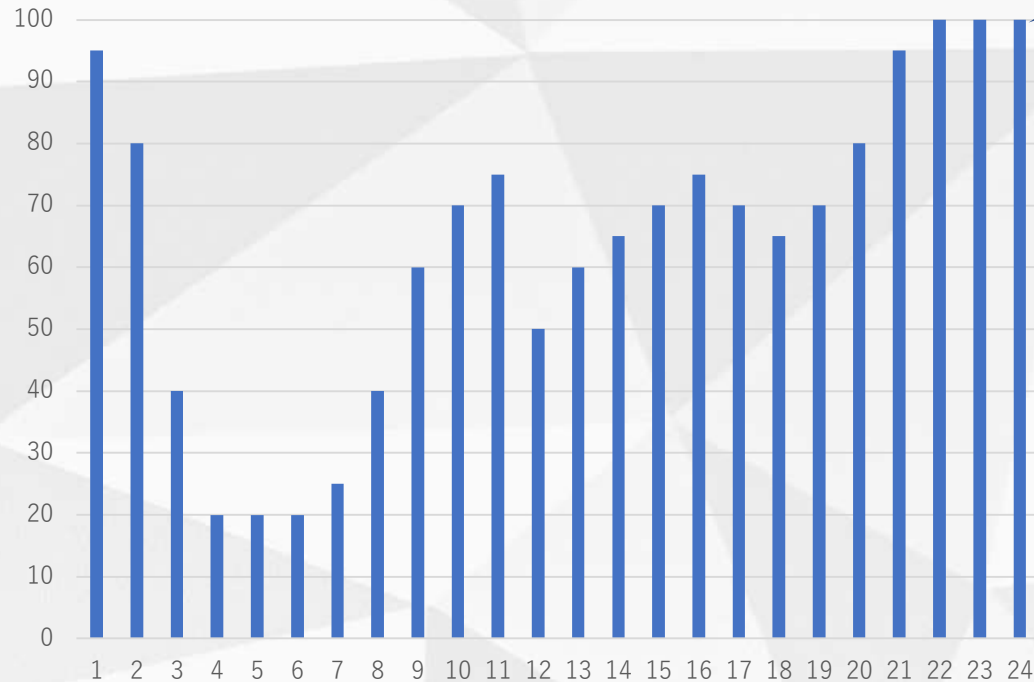


現行増設基準では、このあたりで頭打ちになるかも？

超過分は増設基準なしのD型、F型網終端装置の増設で対応している

ある日の事業者Aの〇〇県POIに設置した網終端装置Xの稼働状況

イメージ



横軸は24時間表記の1日の時間軸

深夜の時間帯には装置上限に達している（輻輳状態が発生）

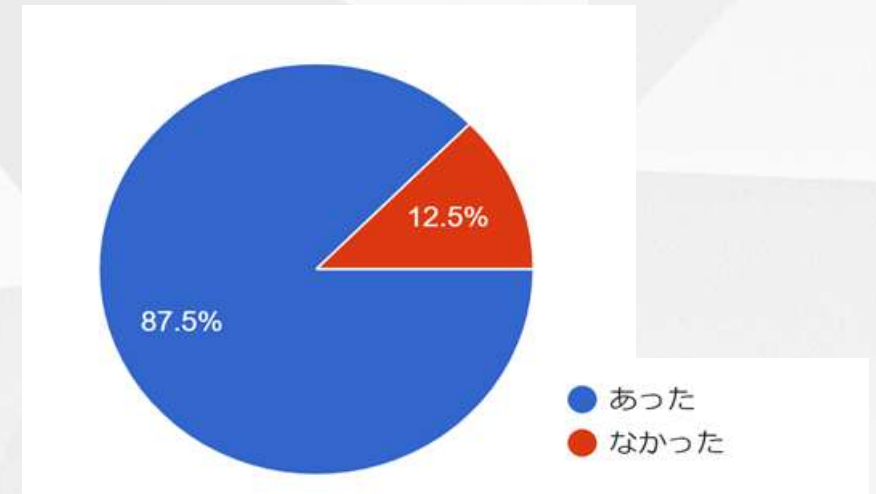
実際のデータ（赤枠内は構成員限り）



PPPoE方式で網終端装置を増設したいとISPが希望しても、NTT東西から断られるという実態

トラフィック純増や障害対応のための分散対策のためにC/E型を申し込もうとしたら、NTT東西からは不要と言われて、D/F型を申し込まざるを得なかったと全国規模、中堅2社が回答

ほとんどのISPがトラフィックが純増していたのでC/E型を申し込んだが、利用開始までに時間がかかり過ぎてしまい、お客様への品質低下を一時的に招いたことがあったと回答。



PPPoE方式とIPoE方式の同等性の確保の重要性

- NGNにおけるIPoEシフトは進んでいますが、中堅、地域事業者がローミング以外の方法でIPoE方式での接続が困難である以上、PPPoE方式の併存は重要と考えます。
- また、利用者の環境や使い方によっては、PPPoE方式でないと使えない機能もあることから、PPPoE方式は引き続き重要と考えます。
- PPPoE方式とIPoE方式の機能や品質は、公正な競争環境確保の観点から、合理的な理由がある場合を除いて極力同等であることが重要と思います。
- さらにPPPoE網終端装置の増設もスムーズに行われることが必要です。
- すべてのPPPoE事業者は利用者の品質を低下させないためにも、トラヒックベースでの網終端装置の増設を希望しています。

大手事業者のIPoE移行により、大手事業者が使う必要がなくなったPPPoE網終端装置が生じている可能性

- まずはNTT東西において、そのような実態の調査をお願いしたいと思います。
- そのような網終端装置を中堅、地域事業者が利用する仕組みができれば、それらの事業者の問題が解決できる可能性があります。
- ただし、大手事業者が必要としなくなった網終端装置をNTT東西に返却することを促進する仕組みが必要と考えます。（現在は使用しなくなった網終端装置を償却期間中に返却しても費用負担が軽減されないため、返却するメリットがないと考えます。）

増設基準の改定にあたっての今後の提案

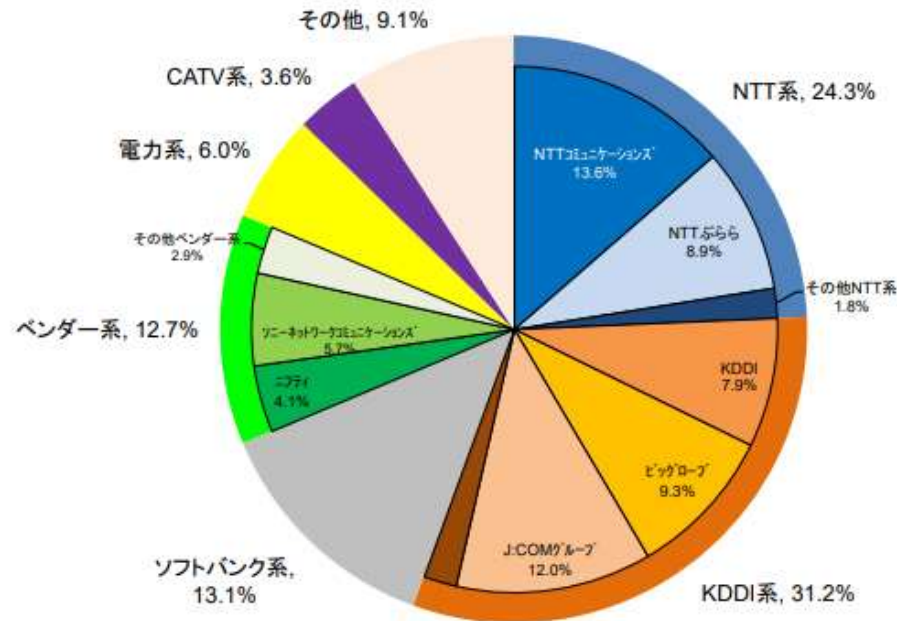
増設基準の改定で今後問題が生じないようにするために、下記いずれかの方策を提案します。

1. トラヒックベースでの増設基準の採用
2. 増設基準のないD型、F型網終端装置以外の装置での増設基準の廃止
3. 増設基準のないD型、F型網終端装置で全額負担となっている額の引き下げ
4. 総務省が半年に1回公表する日本全体のトラヒック量の推移に連動して機械的に毎年増設基準を改定

(参考)

固定系ISPのシェアの大半は大手事業者

【参考】「事業者別シェア」の個社内訳



注：内訳は一定規模以上の事業者について表示している。

出所：電気通信事業報告規則に基づく報告

NGNを利用する大手事業者はほとんどがIPoEを提供、PPPoEからシフト

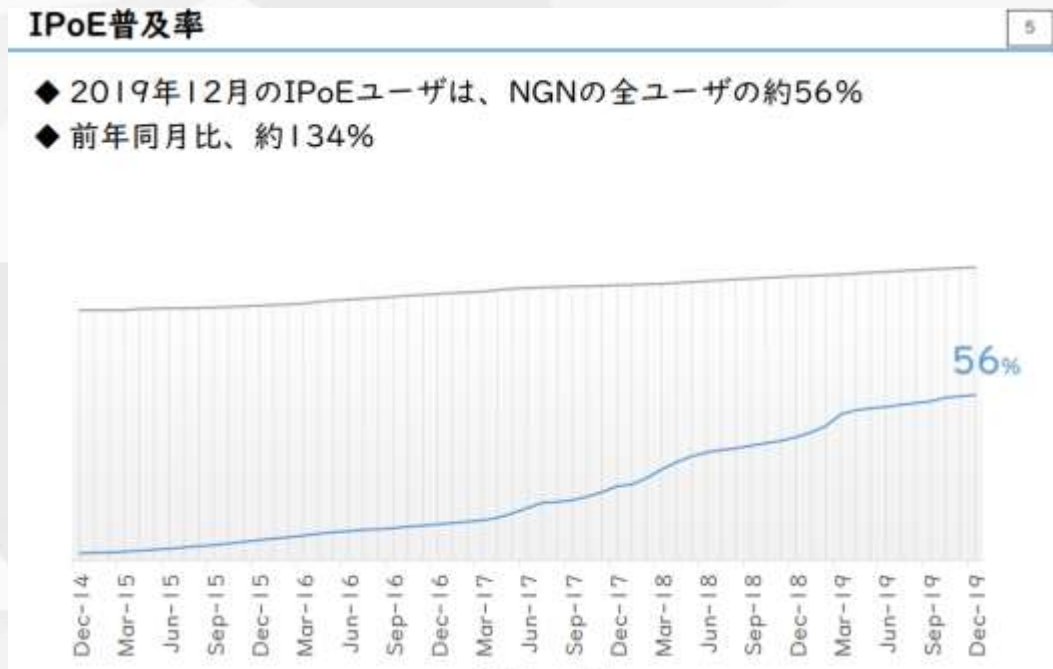
IPoE事業者

- BBIX株式会社⇒ソフトバンク系
- インターネットマルチフィード株式会社
- 日本ネットワークイネイブラー株式会社
⇒So-net, ニフティをはじめ多数の会社にIPoEを提供
- ビッグローブ株式会社
- 株式会社朝日ネット
- エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- 株式会社ファミリーネット・ジャパン
- アルテリア・ネットワークス株式会社
- 楽天モバイル株式会社

総務省 電気通信事業分野における市場検証（令和2年度）より

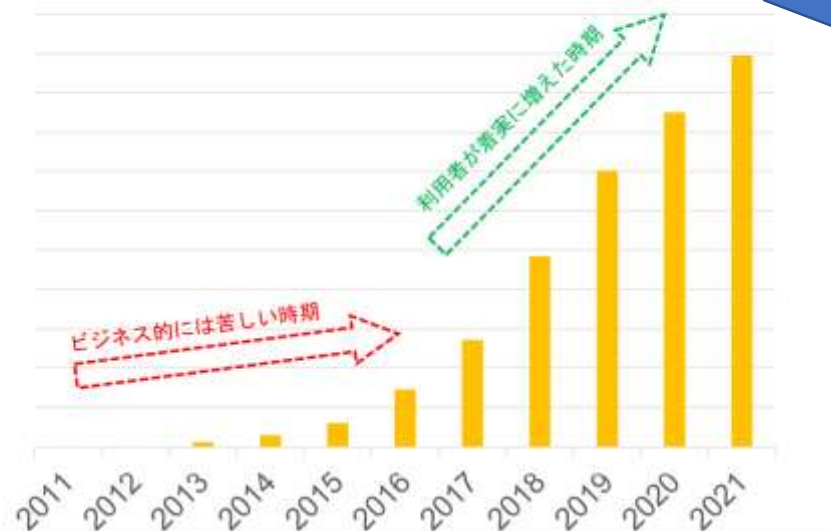
(参考)

IPoE利用者が増加、現在はNGNの70%以上がIPoE利用者？



2020年1月23日 Jaong 45における
NTT東日本山口氏のプレゼン資料より
2019年12月現在で56%

過去10年のIPoE利用者数動向



2019年12月に56%で、その後も増え続けていることから現在は70%以上か？

2021年13月3日 IPv6 IPoE10周年記念ミーティング NTT東日本岩佐氏のプレゼン資料より
2020年以降もIPoEの利用者数は増えている

(参考) PPPoE 網終端装置増設基準に関する団体協議の状況

- PPPoE 網終端装置の増設基準については、NTT東西は問題が発生してから見直しを提案しているのに対して、JAIPAは前回に問題が発生してから2年以上に亘って解決に時間がかかったことを鑑み、事前に問題が発生しない仕組み（トラヒックベースの増設基準）を提案したものの、協議はデッドロックになっている。（NTT東西の前提が前回も機能しなかった事後修正に依存しているのに対して、JAIPAの主張は問題の事前回避に則っているため）

2021年12月3日 接続料の算定等に関する研究会 第50回 当協会資料から抜粋