

2018/07/12 JANOG42 Day2

# IPoEの理想と現実 地域ISPの想いと疑問

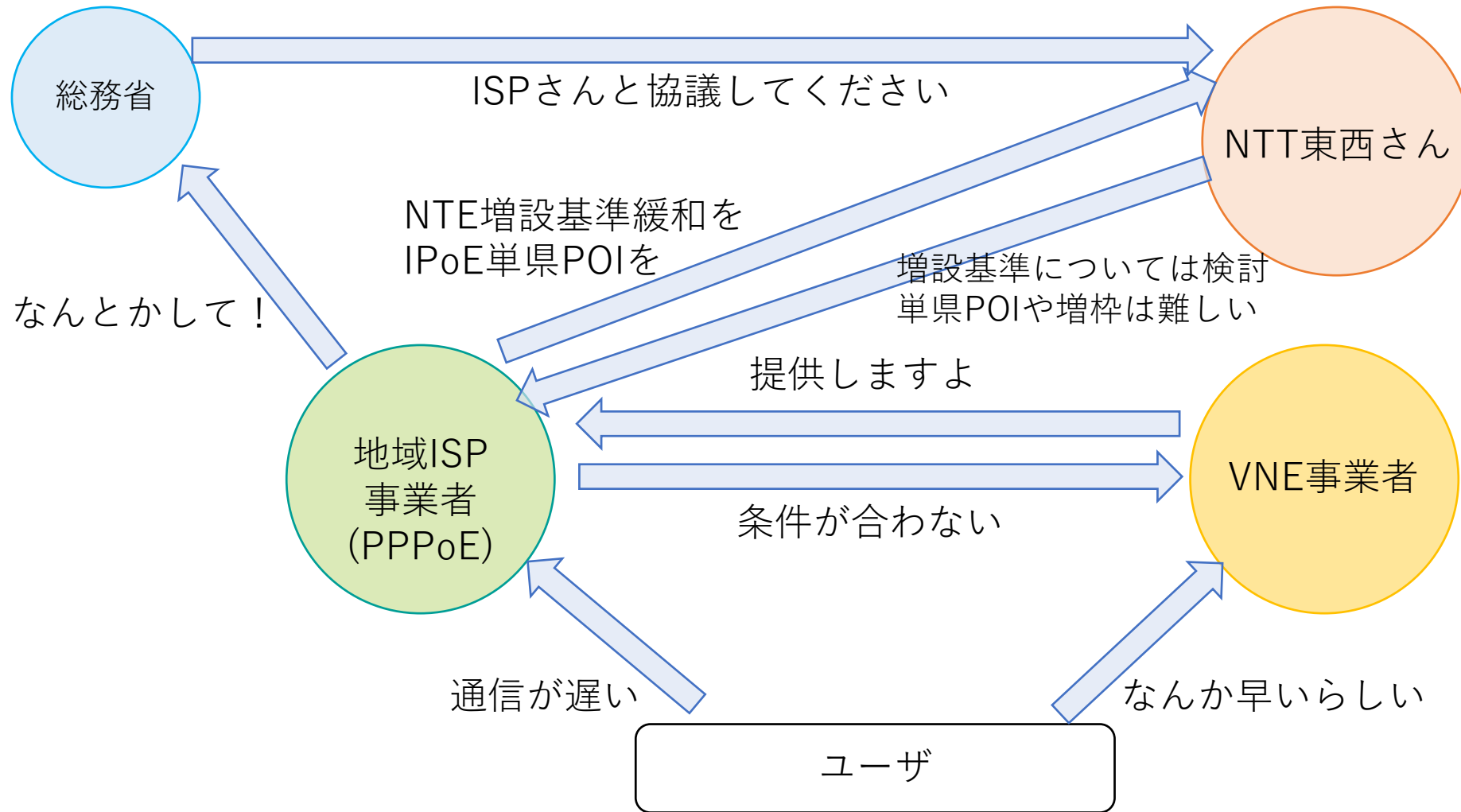
ミテネインターネット 熊本 豊



## 地域ISPとその特色

- ダイヤルアップ接続全盛の時代、地域のユーザが接続料金を抑えるため地元企業を中心に接続事業を始めたのが地域ISPの始まり
- 大手ISPもダイヤルアップ全国対応などが進みましたが・・・
  - 地方ISPはサポートなどで差別化を図り地域密着のISPとして続けてきました
- 上記のこともあり大半は該当地域にお住まいのユーザがほとんど
  - 転勤等で一部地域外のユーザさんもいますが、基本ローミングサービスなどで対応
- 時代がフレッツサービスに移行した後はフレッツ対応を中心にISPサービスを継続
  - 単県のみがほとんど

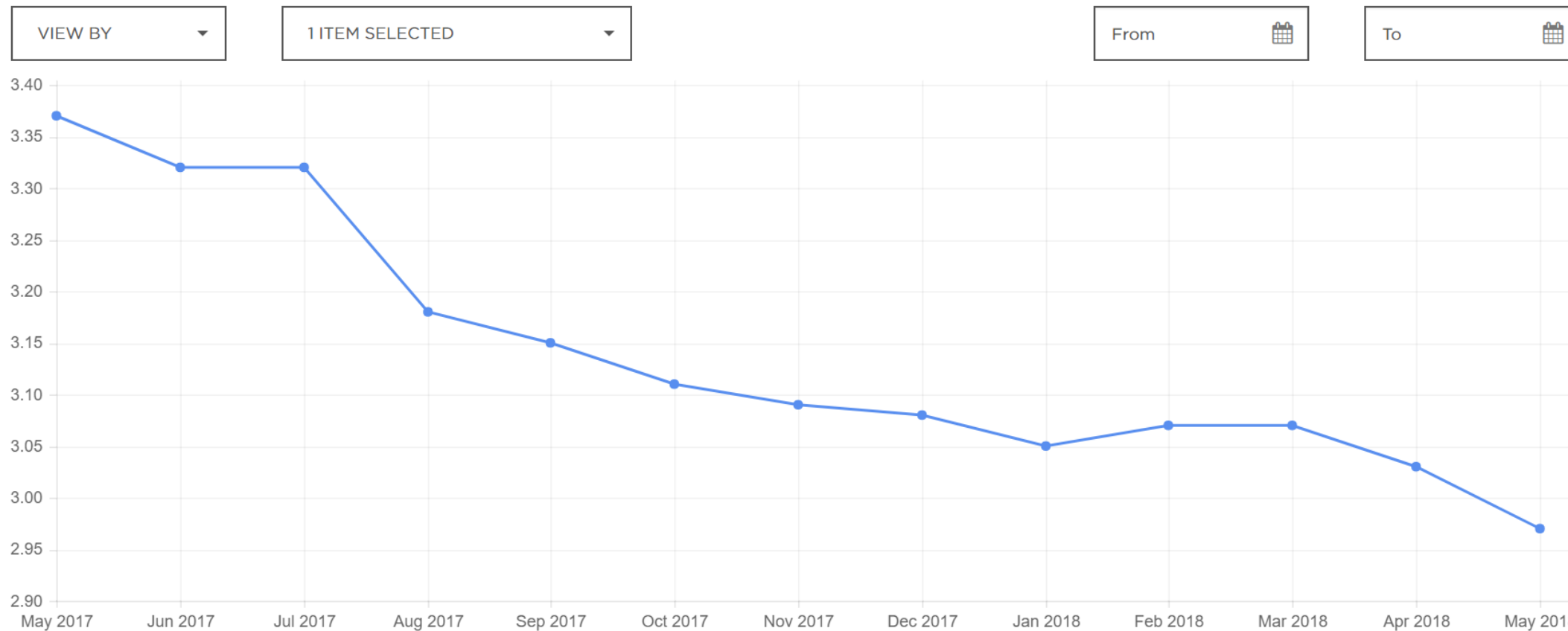
# PPPoE/IPoE現在の構図 (熊本の想像です)





# NETFLIX社ISPスピードインデックス

## COUNTRY AND REGION DATA



<https://ispspeedindex.netflix.com/global/>より

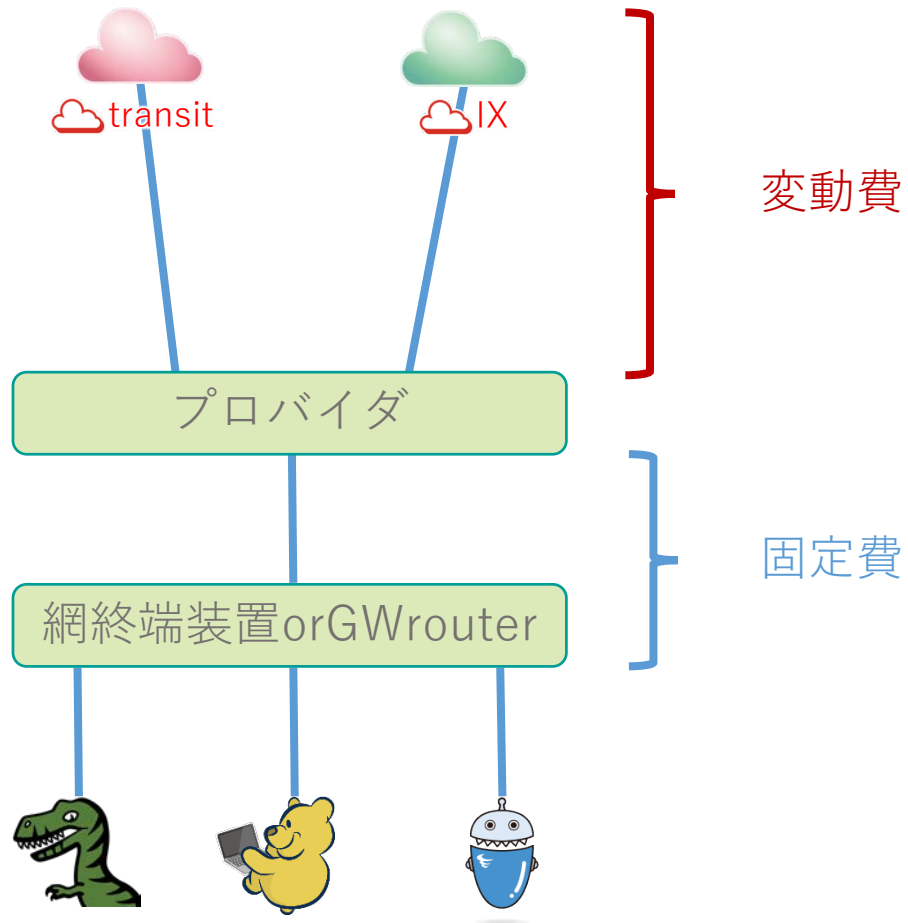


## 理想

- PPPoEでもIPoEでもそれ以外の方式でもいいので輻輳がなく安定したネットワークを約ISP77社(※)が受けられる
- ローミング方式ではなく自社でネットワーク運用ができることが望ましい
  - 現状お客様のサポートは自社内で完結
    - ローミングになると折返しなども発生する（と思う）
  - ネットワークエンジニアの腕の見せどころがなくなる

※総務省 平成29年11月29日 「NGNのISP接続（PPPoEとIPoE）当面の方向性（案）」内のPPPoE接続事業者数

## なぜローミング化を避けたいのか



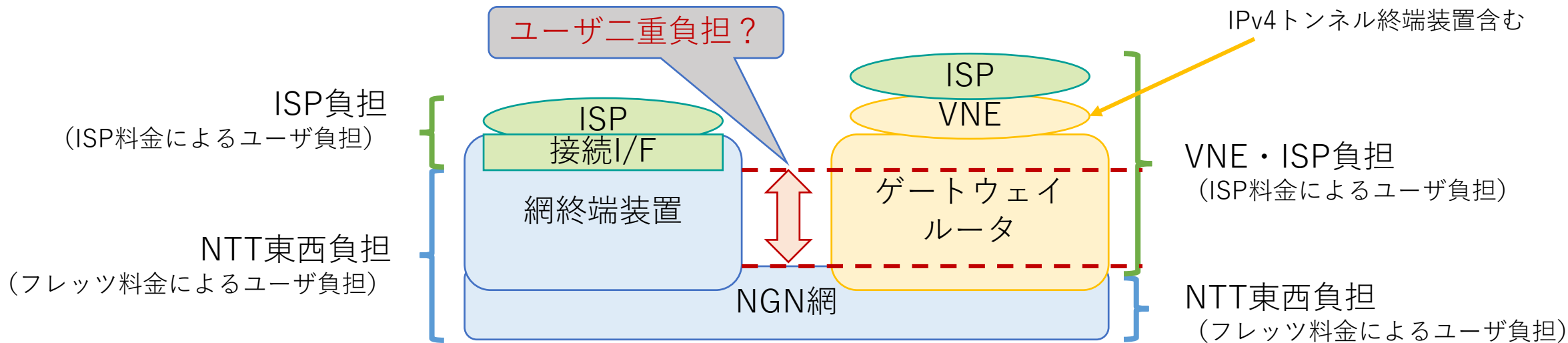
- 変動費のところをできるだけ抑える = transitを減らしてIXに流す
- この経費削減が1ユーザあたりの原価を左右するようになる。
- この部分がVNEより借受けしたときになくなるので単純なローミング事業者とかわらない
  - この点を「ISPが死ぬ」と表現する人もいる



- 3社・16社というのは機能的な問題
  - 仕様がそもそもおかしい？
  - 77社すべてがIPoEになるのか適当なのか、16社が妥当なのかは実際わからない
- このままでは5G時代には固定回線不要論が出る可能性もある
- PPPoEをメインとしたISPも淘汰されていく未来がみえてくる
  - CATVのFTTH化や無線サービスなどは好調
- 日本の固定回線環境をより良いものにしていくためにポジション関係なく議論したい

## 地域ISPとしての疑問（フレッツの価格）

- PPPoEからIPoEの際、ユーザ提供料金を高く設定する場合がある
  - ホームゲートウェイなどの設置費用もあるが網改造料の価格も上乘せされていないか
  - その場合、ユーザがNTTとISPから二重負担になっている場合も考えられないか？





## 前ページの疑問についての補足コメント（発表後追記）

ユーザ二重負担の件について発表後、コメントをいただきましたので事後資料に追記します。

- ゲートウェイルータの費用は、VNE事業者による負担となっている
  - フレッツ料金によるユーザ負担ではない
- フレッツ光は、IPoE方式の利用有無にかかわらず、すべてのユーザの回線でPPPoE接続が可能になっているため、網終端装置のISP負担分を除く費用はフレッツ料金の負担の一部となっている。



## VNE事業者と地域ISP

- IPoEが始まった当初、IXがISPを潰しにきたと思った地域ISPもあった
  - その時の軋轢が現在の対立状況を長引かせる結果となった？
  - 多分この時点でじっくりVNEとISP両者が話をしておくべきだった
- 網改造料などが高額なのはISP視点からも理解できる
  - ただ、それに準じたISPへのコミット提案がかなり厳しいものが多かった
    - VNE事業者側も反論意見あり
  - 本当にenabler(後押し)するつもりなのか疑問に思う人もいた
- ISP側で構成される団体からの一方的な意見反映も多いという意見もある
  - VNE事業者側でも団体の設立

## 地域ISPとして思うところ（勉強不足なところあり）

- IPoEの単県提供の可能性
  - 各POIで2枠ほどを地域毎に設定するとか
  - ただ出来た場合も根本的な解決にはならず
- IPoEとPPPoEの速度差はどこにある？
  - PPPoEが単純に輻輳しているから？
  - PPPoEがカプセル化しているから？
    - でも結局v4はトンネルになっているし・・・そんなに変わらない気がする。
- PPPoE方式を利用する手はなかったのか
  - 当初の「案2」がそうだった
  - 技術的には可能なはず（電力系で採用している事業者もいる）
  - これが採用されなかった最大の理由はなんだろう
  - この案+いわゆる“D型”移行がもしかしたら全員が公平で幸せになれた可能性？
    - 結局はISPが負担額が以前よりは上がるが、公平といえば公平



## 議論したい内容

- 現実、VNEが16社限定でしようがない前提で
  - VNEが用意したゲートウェイルータを借りて、ルーティングを自ASで運用する方法がないか？
    - セグメントルーティング！？
  - VNE地域POI限定の接続についての技術的・制度的な可否
- 制約事項がわかってきたところで
  - 今の技術で全てイチからできるならみんなが幸せになるなにか方法ありますか？



**mitene** internet

ミテネインターネット株式会社  
mitene internet co.,ltd

<http://www.mitene.co.jp>