

JANOG45

地域内通信基盤としてのNTT-NGN折り返し機能
- **IX事業者から見た折り返し機能** -

外山勝保

インターネットマルチフィード株式会社

NTT-NGNを使って、地域内通信する？

- 通信事業者（インターネットサービスプロバイダ等）がNGNで相互に接続できたなら、それはインターネットエクスチェンジ(IX)となりうる？

インターネットエクステンジとは（おさらい）

- 多数のインターネットサービスプロバイダが相互接続する際の通信基盤
- 基本的な仕様
 - 自律した(Autonomous)ネットワーク=AS番号を持つ
 - お互いの経路情報をBGPというプロトコルにて交換する（その際にAS番号でお互いのネットワークを識別する）
 - 交換した経路情報に基づいて、実際の通信データ（IPパケット）を送受する
 - レイヤ2の同一セグメント（Ethernet）が基本。Point-to-pointのパスで構成する場合もある

インターネットエクステンジとは（おさらい）

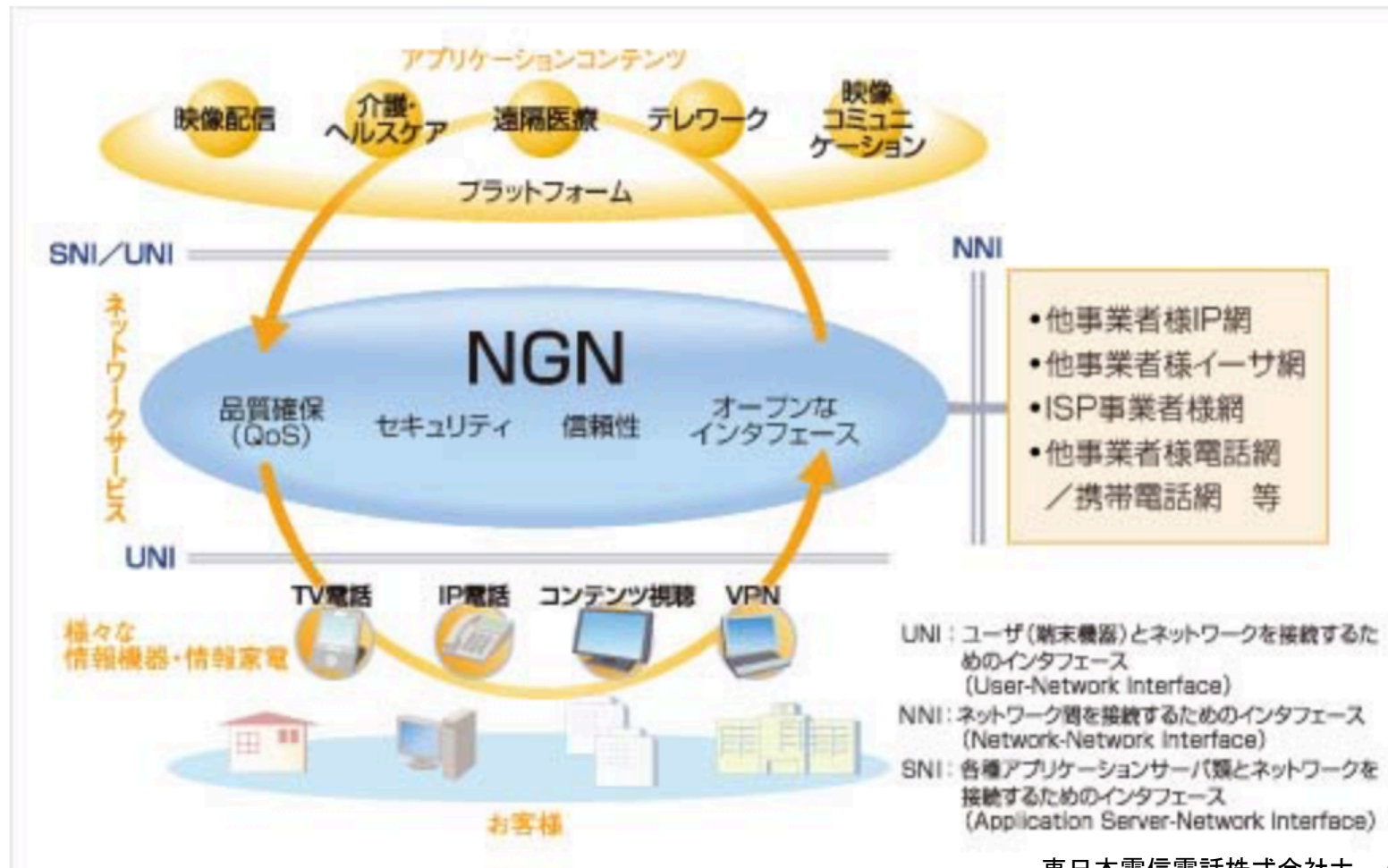
- 役割の変化
 - 時代とともに、IXに接続するネットワークの種類が徐々に分化
 - エンドユーザ（一般消費者・企業）中心のネットワーク(eyeball)
 - コンテンツ・サービス提供中心のネットワーク(Content/CDN)
 - エンドユーザ中心のネットワーク間トラフィック交換から、コンテンツ・サービスをエンドユーザに配信する役割に変化

地域内の通信基盤？ 折り返し？

- NGNは、地域でIX的に使える基盤になりうるのか？

NGNをIX的に使うためには

- NGNの接続インターフェース： NNI/SNI/UNI



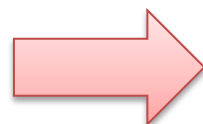
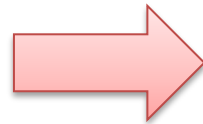
NGNをIX的に使うためには

- プロバイダ： NNIで接続するのが自然
- コンテンツ提供者・CDN事業者： SNIあるいはNNI
- しかしながら
 - NNIは、そこを経由して異なる事業者間の接続はできるの？
 - SNIは、お値段が高いと聞くけど？
 - 気軽に使えるのはUNI? でも制約ありそう。

NGNをIX的に使うためには

通常のIX基盤網

- イーサネットのスイッチ(L2)
- 相互接続はBGPで経路交換
- IXスイッチのポート帯域
 - (1/10/100G)から送信されたトラフィックを、落とすことなく運べるバックボーン帯域 (容量) を用意



地域内情報基盤網 (NGN)

- NNI (POI) はその地域にある？
- もしなければUNIで接続？

以下UNIを使う場合：

- NGN=IPネットワーク(L3)
 - 折り返しはv6オプションONが必要
- そのままではBGPは通らない。IP網のうえで仮想的にL2を作る必要あり
- UNIではxxPONが入るため、アクセスの段階で帯域が共用されている (1Gを32サブスクライバーで共用)

NGNのIX的な使い方は、やはりできないのでは。。。。

(再掲)UNIを使う場合：

- NGN=IPネットワーク(L3)
 - 折り返しはv6オプションONが必要
- そのままではBGPは通らない。IP網のうえで仮想的にL2を作る必要あり
- UNIではxxPONが入るため、アクセスの段階で帯域が共用されている
[例：1Gを32サブスクライバーで共用]

無理やり使うなら。。。。

- IPネットワーク(L3)のうえで仮想的にL2を作る
 - VPN用CPE的な機能や箱を入れる
- 帯域共用については、潔く諦める

対応できそうなことはあるのでしょうか？ → NTT地域会社の方

