

接続政策委員会  
第49回 発表資料



# 接続政策委員会（第49回） 発表資料

2020年11月17日

一般社団法人 日本インターネットプロバイダー協会

# Agenda



1. はじめに
  
2. 一種指定設備を適用する事業者の範囲
  1. 指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定する範囲
  2. 加入者回線の占有率の考え方
  
3. 一種指定設備を適用する設備の範囲
  1. 基本的な考え方
  2. 県間通信用設備
  
4. まとめ

# Agenda



## 1. はじめに

### 2. 一種指定設備を適用する事業者の範囲

1. 指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定する範囲
2. 加入者回線の占有率の考え方

### 3. 一種指定設備を適用する設備の範囲

1. 基本的な考え方
2. 県間通信用設備

## 4. まとめ

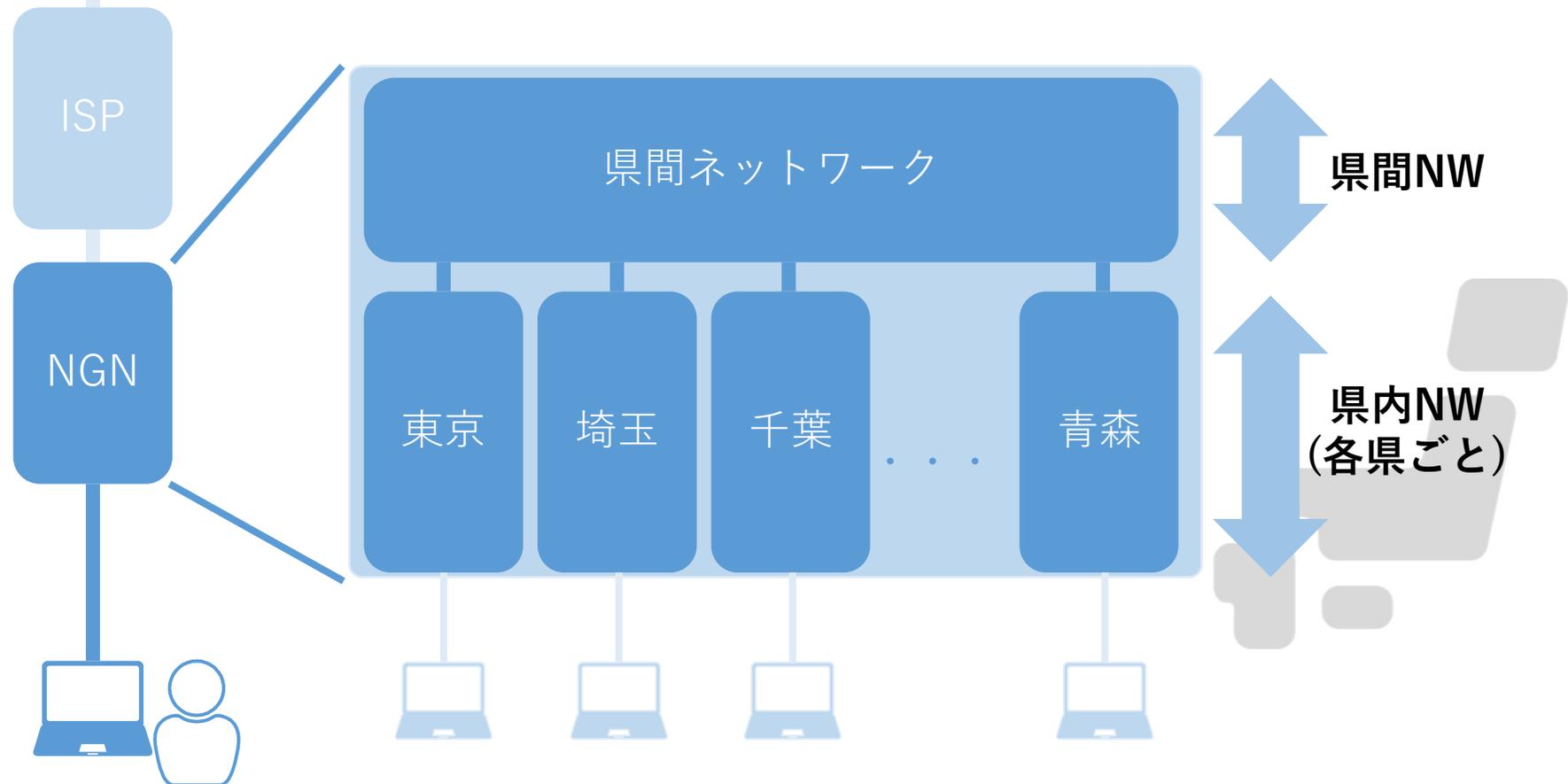
# インターネット接続のしくみ



# NGNの構造：県内NWと県間NW



従来の規制を踏襲し、県内ネットワーク(NW)と  
県間ネットワークに分けて議論してきた。



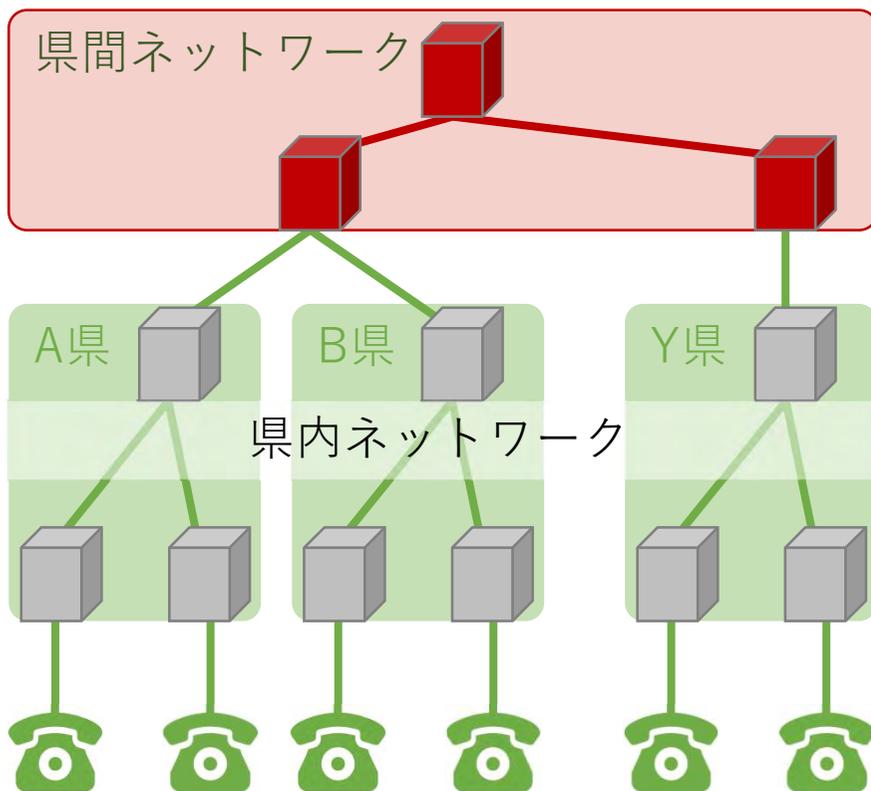
# NGNの構造：県内NWと県間NW



## NGNは県内・県間NWが切り離し不可 NW構造や通信の実態にあわせて議論が必要

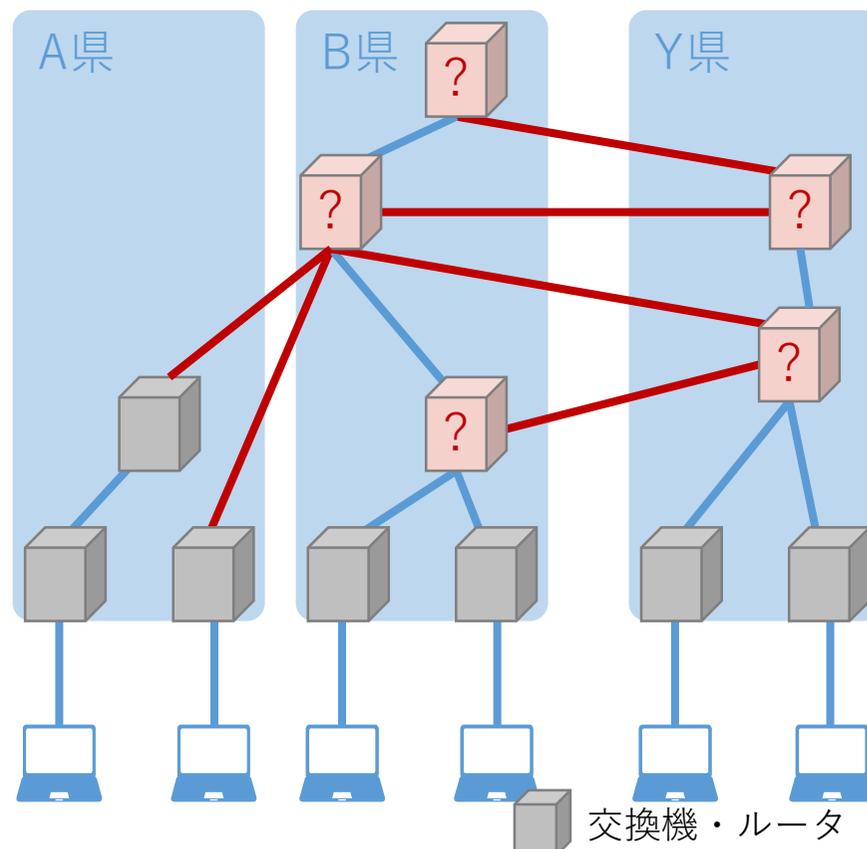
電話網(PSTN)

県内NWと県間NWが明確に区分可能



NGN

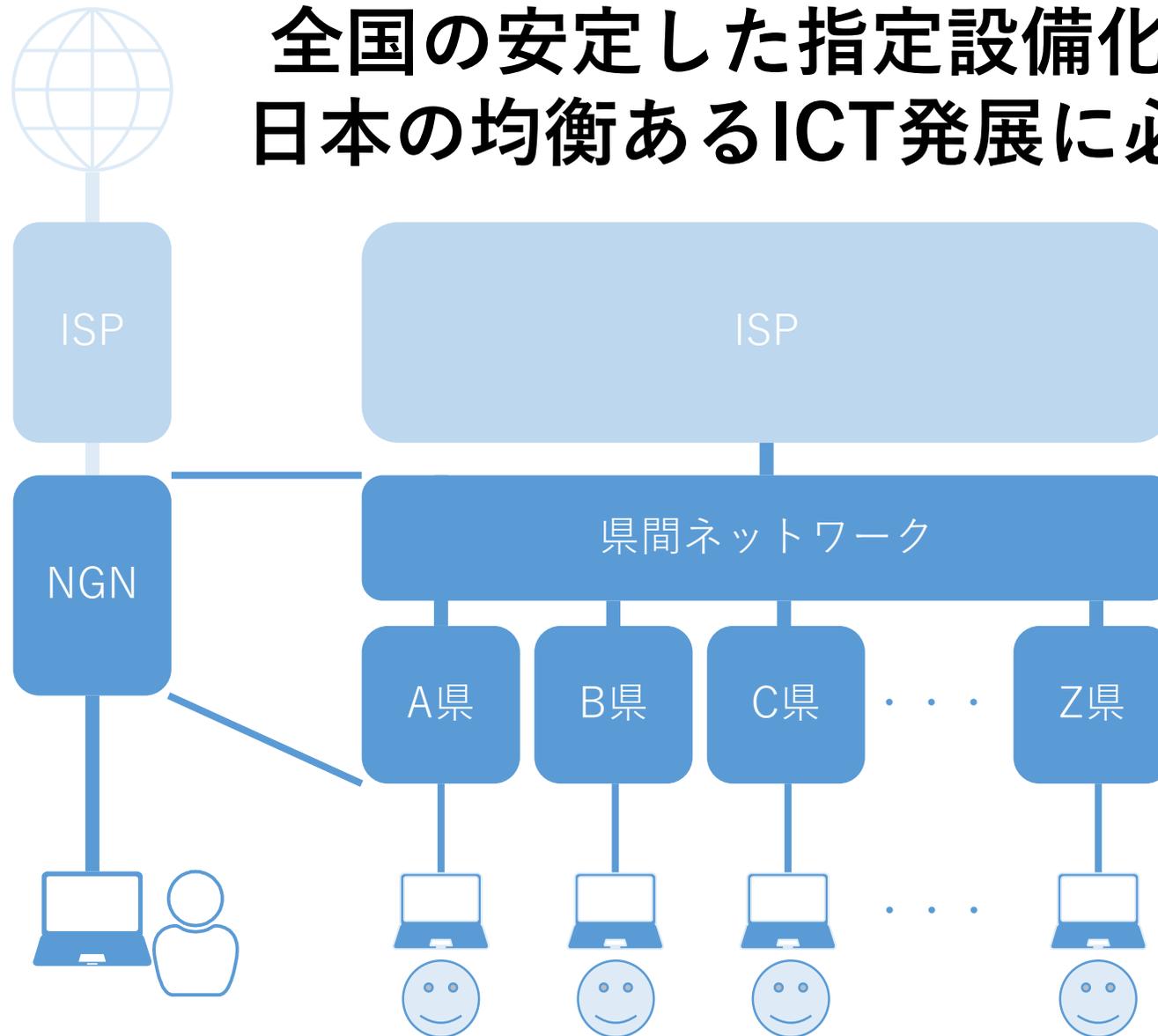
県内NWと県間NWの区分は不可能



指定設備は日本のICTの発展を支える

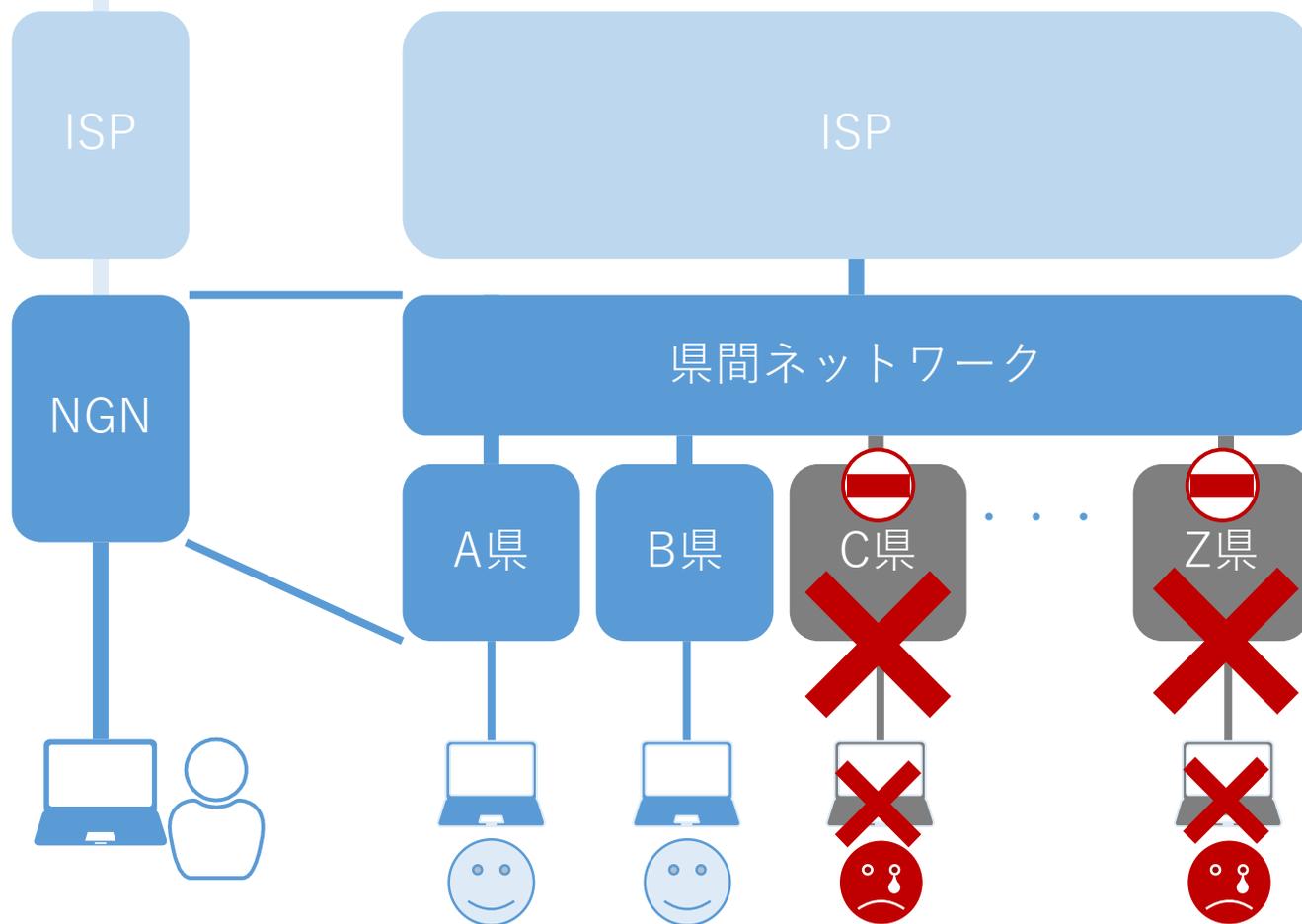


## 全国の安定した指定設備化は 日本の均衡あるICT発展に必要

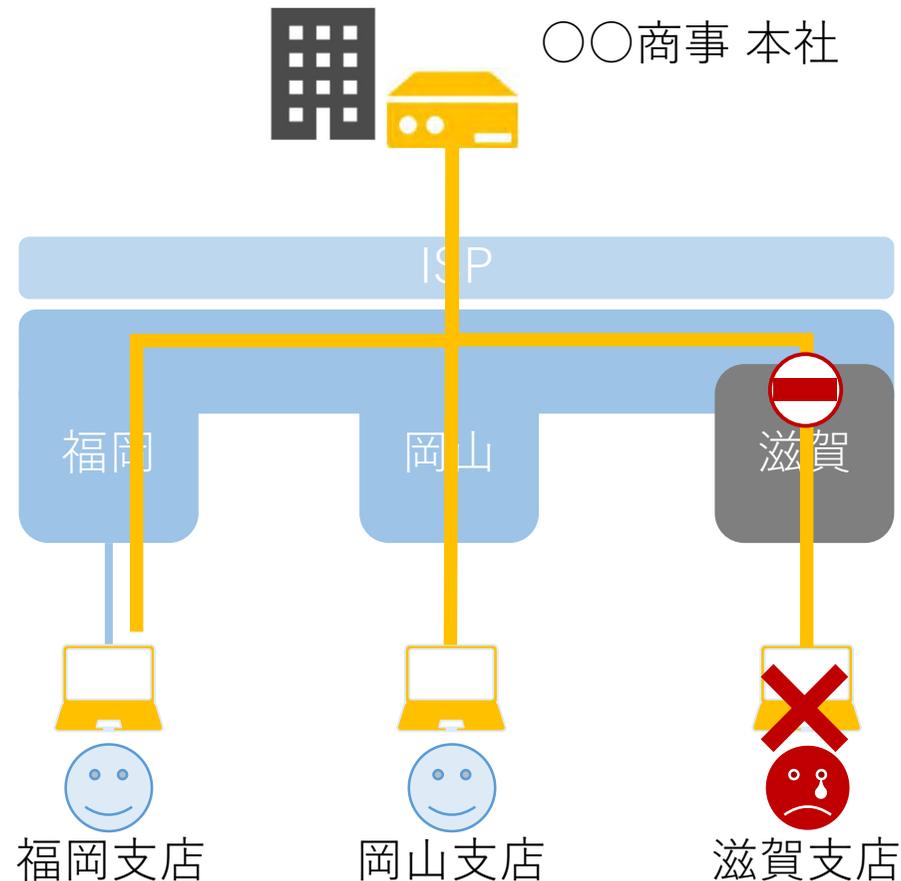




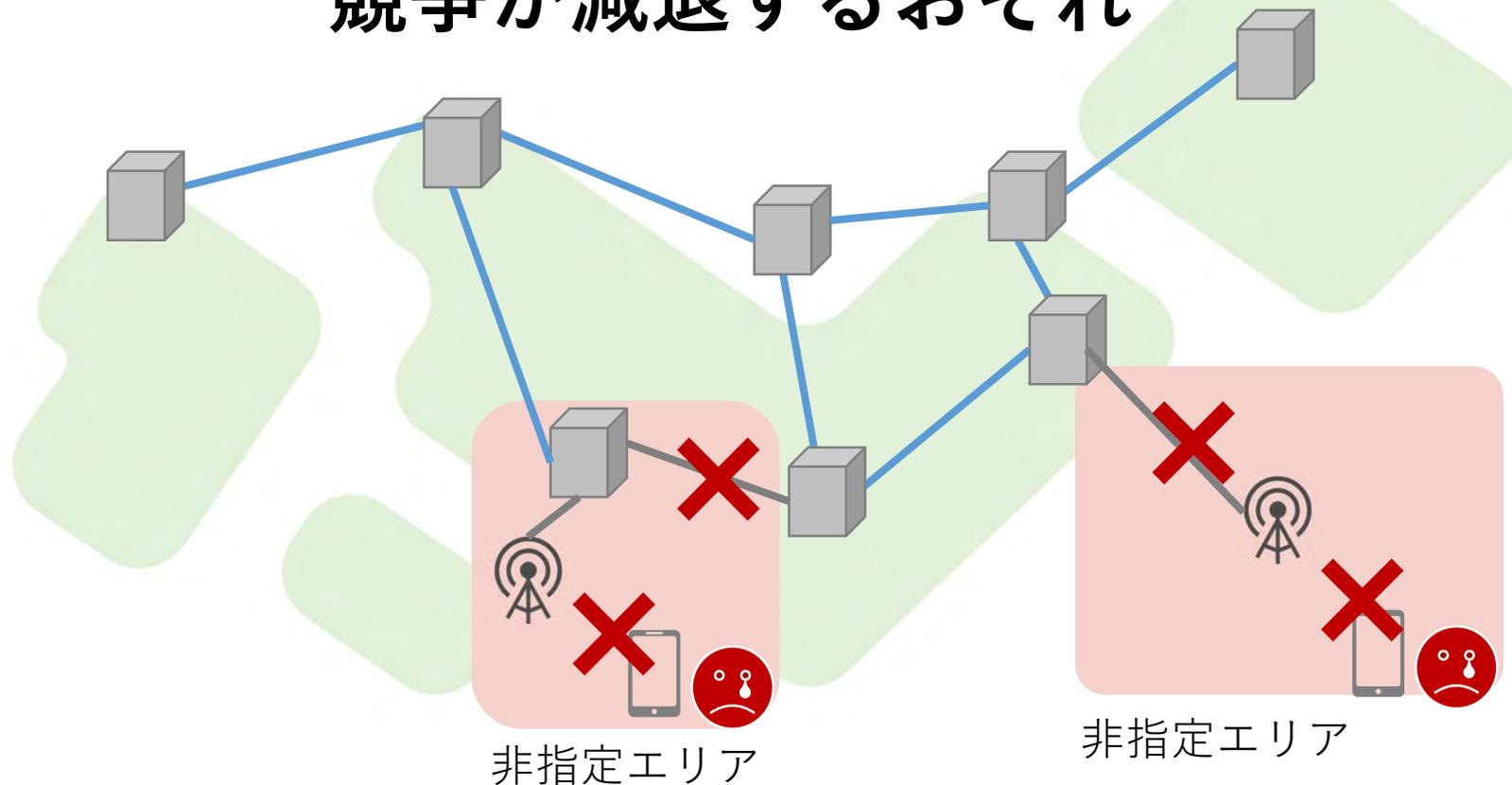
# インターネット環境に 地域間格差が生じないように検討が必要



## 企業の経済活動にも大きな影響 テレワークや地方活性化の弊害にも



## 特定エリアが非指定化されると 競争事業者のネットワークが維持できず 競争が減退するおそれ



# Agenda



1. はじめに

## **2. 一種指定設備を適用する事業者の範囲**

**1. 指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定する範囲**

2. 加入者回線の占有率の考え方

3. 一種指定設備を適用する設備の範囲

1. 基本的な考え方

2. 県間通信用設備

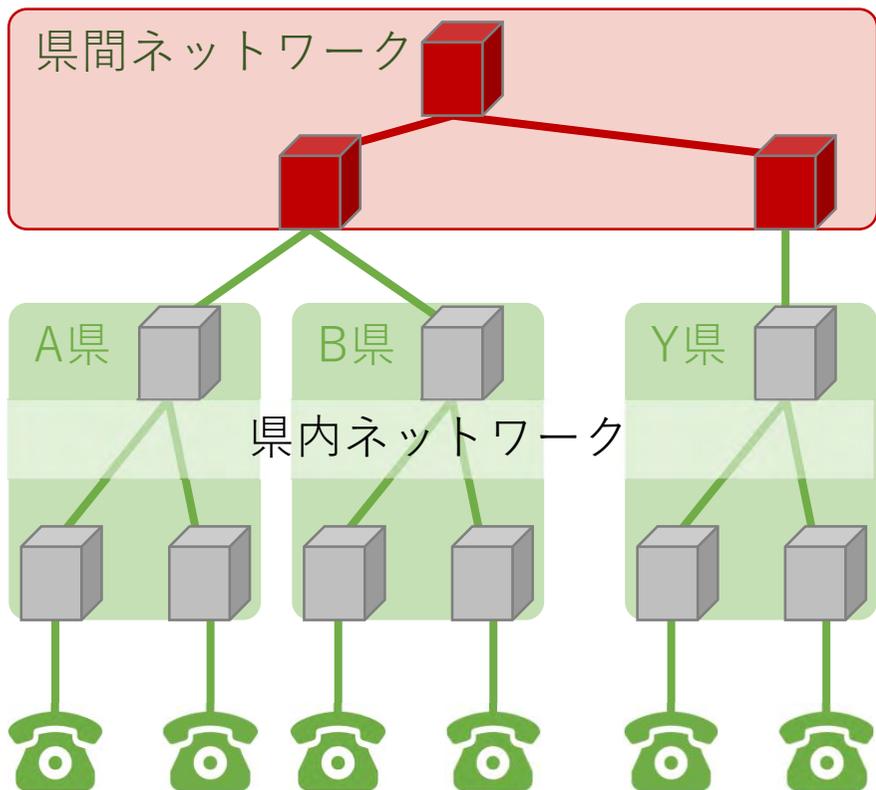
4. まとめ

# NGNの構造：県内NWと県間NW

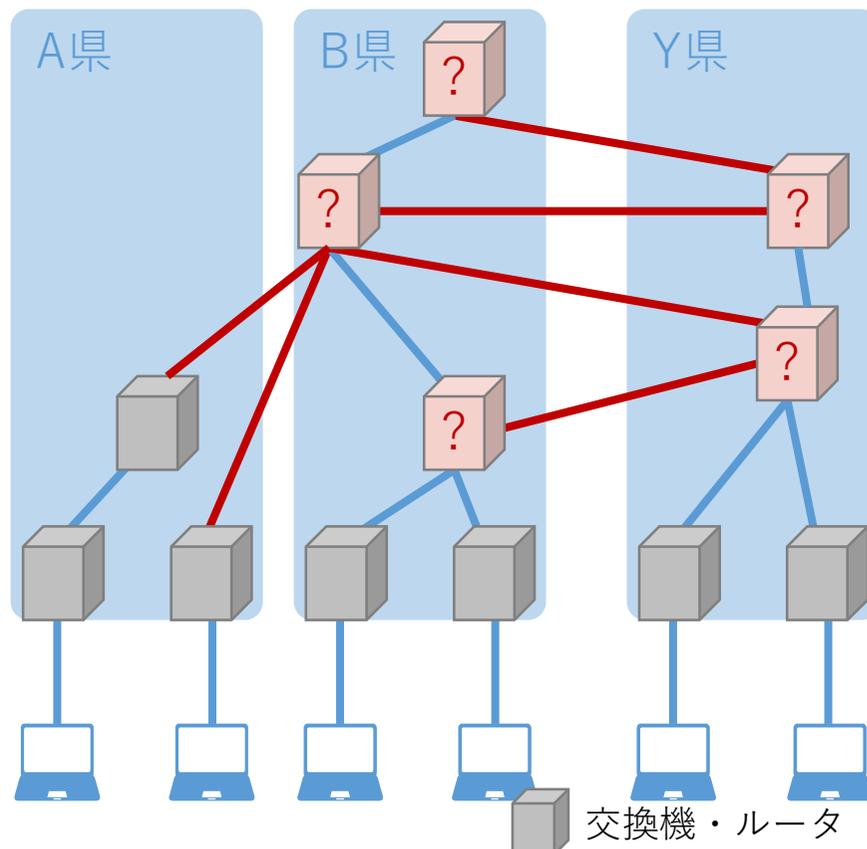


## NGNは電話網と異なり 東西エリアで一体的に構築されている

電話網(PSTN)  
県内NWと県間NWが明確に区分可能



NGN  
県内NWと県間NWの区分は不可能

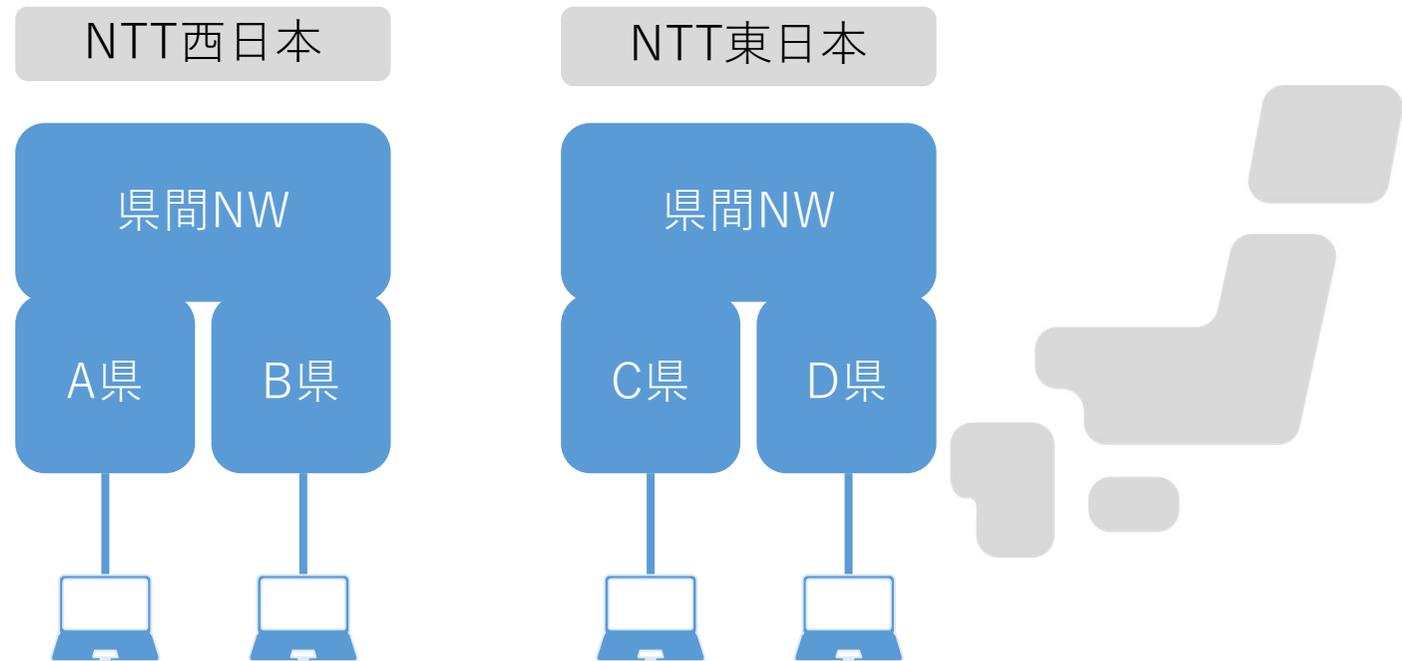


# 単位指定区域について



(指定設備は全エリア一括指定されるのが重要)

## 設備管理がNTT東・西単位のため 東西ブロック単位で指定されるべき



# Agenda



## 1. はじめに

## **2. 一種指定設備を適用する事業者の範囲**

1. 指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定する範囲

### **2. 加入者回線の占有率の考え方**

## 3. 一種指定設備を適用する設備の範囲

1. 基本的な考え方

2. 県間通信用設備

## 4. まとめ

# 指定化のための加入回線占有率の比率



1. ISPサービス(卸含)は数百にも及ぶ事業者によって競争環境が実現済。
2. (卸等のサービスベースでなく)ポトルネットワーク設備として回線数ベースで占有率を算定することが非常に重要。
3. 加入回線占有率は現行の競争法の考え方を踏まえ、50%超の基準維持が適切ではないか。

# Agenda



## 1. はじめに

## 2. 一種指定設備を適用する事業者の範囲

1. 指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定する範囲
2. 加入者回線の占有率の考え方

## 3. 一種指定設備を適用する設備の範囲

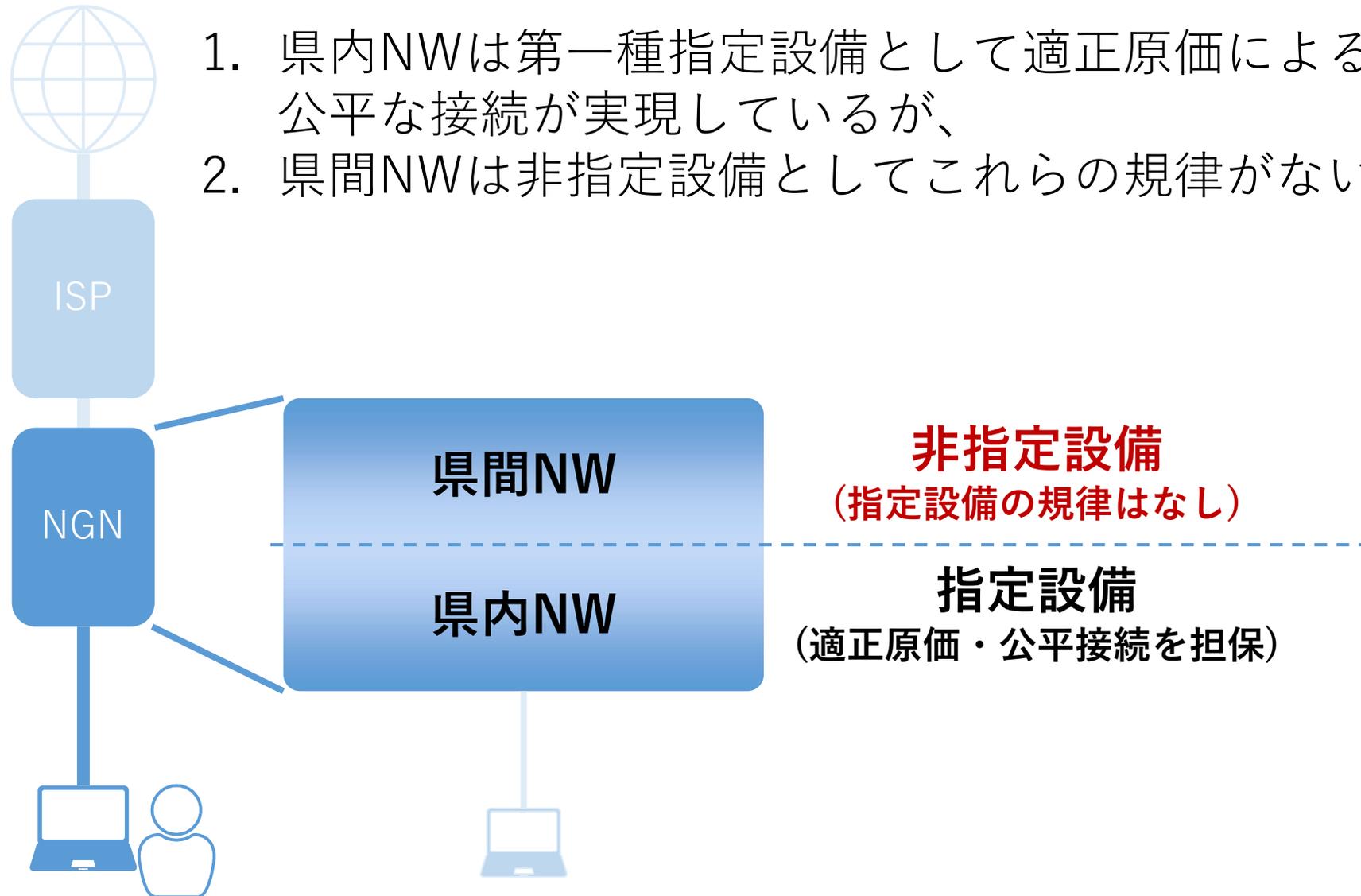
1. 基本的な考え方
2. 県間通信用設備

## 4. まとめ

# 現在の設備指定状況



1. 県内NWは第一種指定設備として適正原価による公平な接続が実現しているが、
2. 県間NWは非指定設備としてこれらの規律がない。

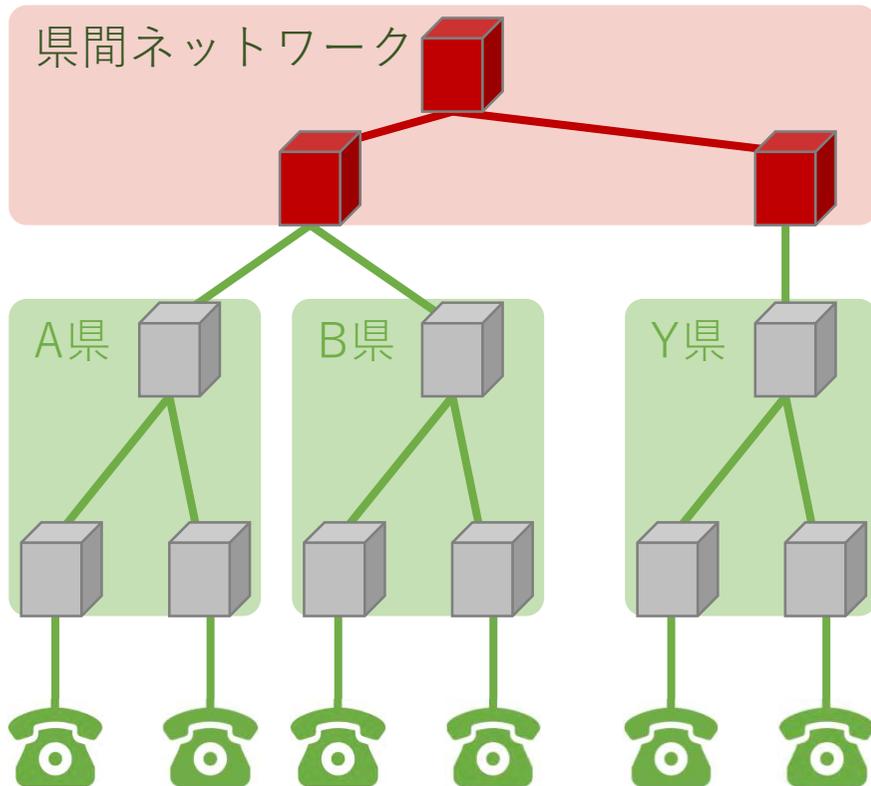


# ネットワーク構造の変化

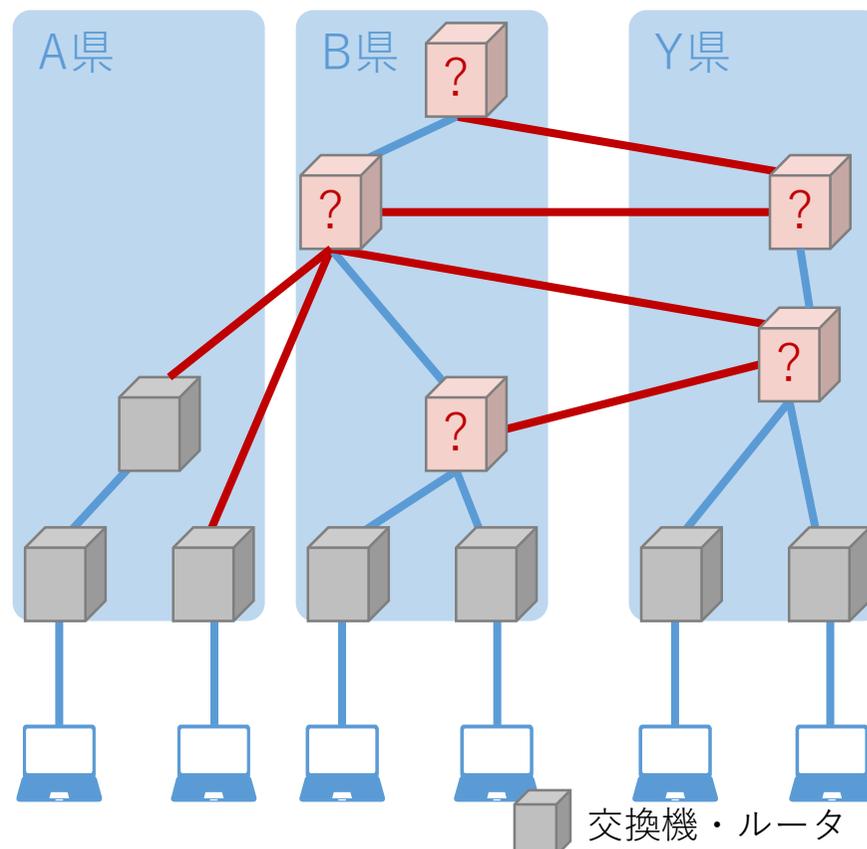


**東西殿は自前敷設した県間ファイバを使用し構築**  
**NGNは県間NWと県内NWは明確区分できず一体**

電話網の構造  
(規制のベース)



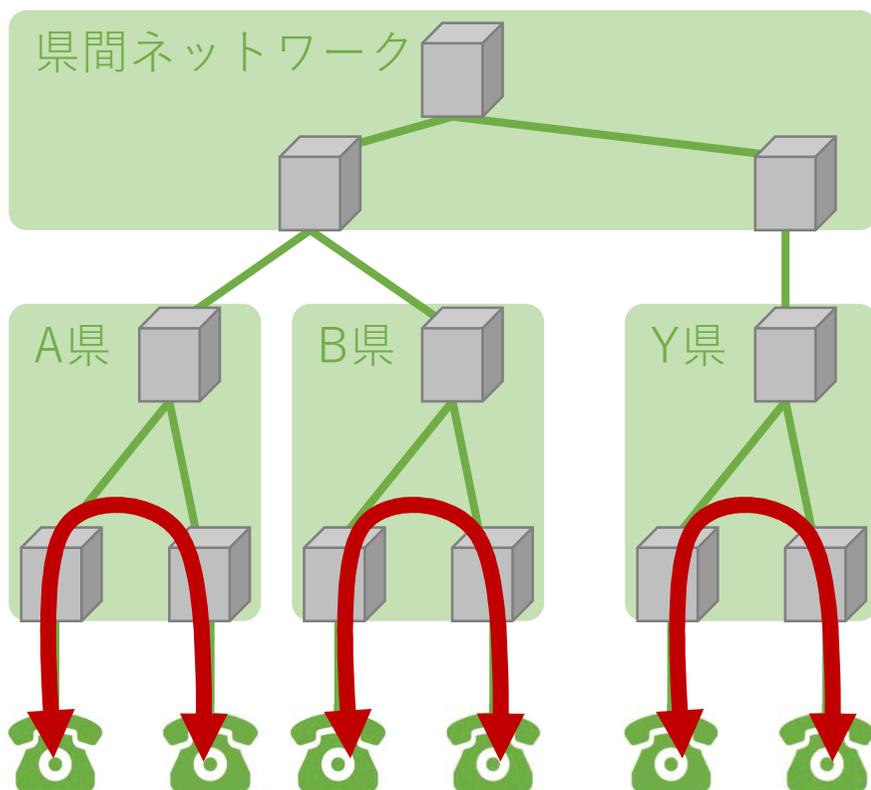
NGNの構造  
～ネットワークの構造が異なる～



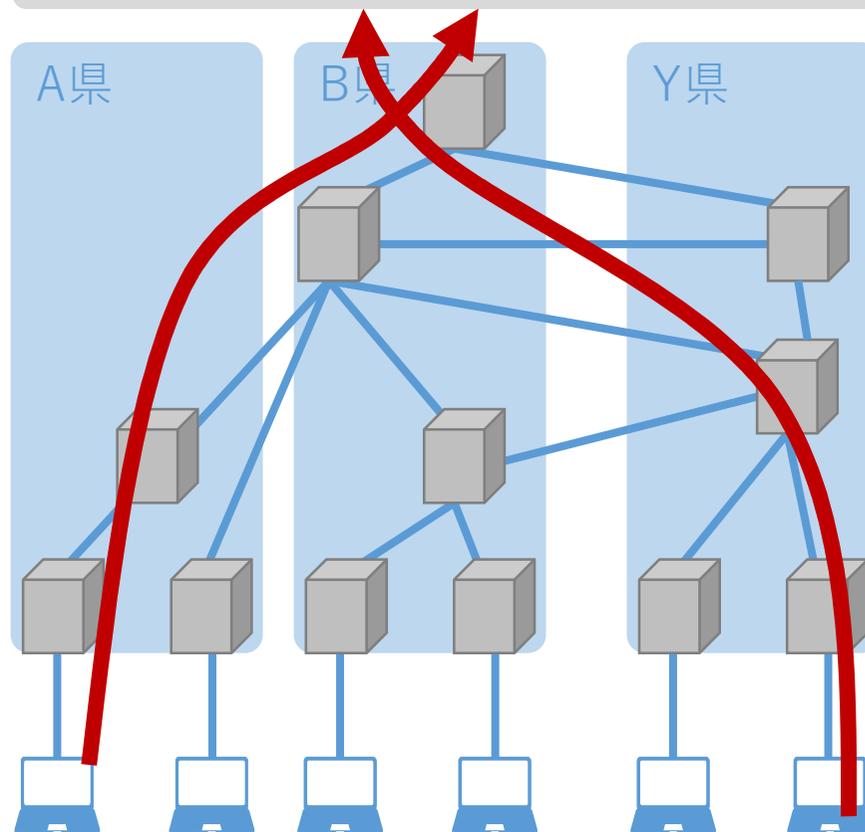
# トラフィックの変化

## 今後は県間通信が一般的 県間NWは県内NW同様にボトルネック性を有する

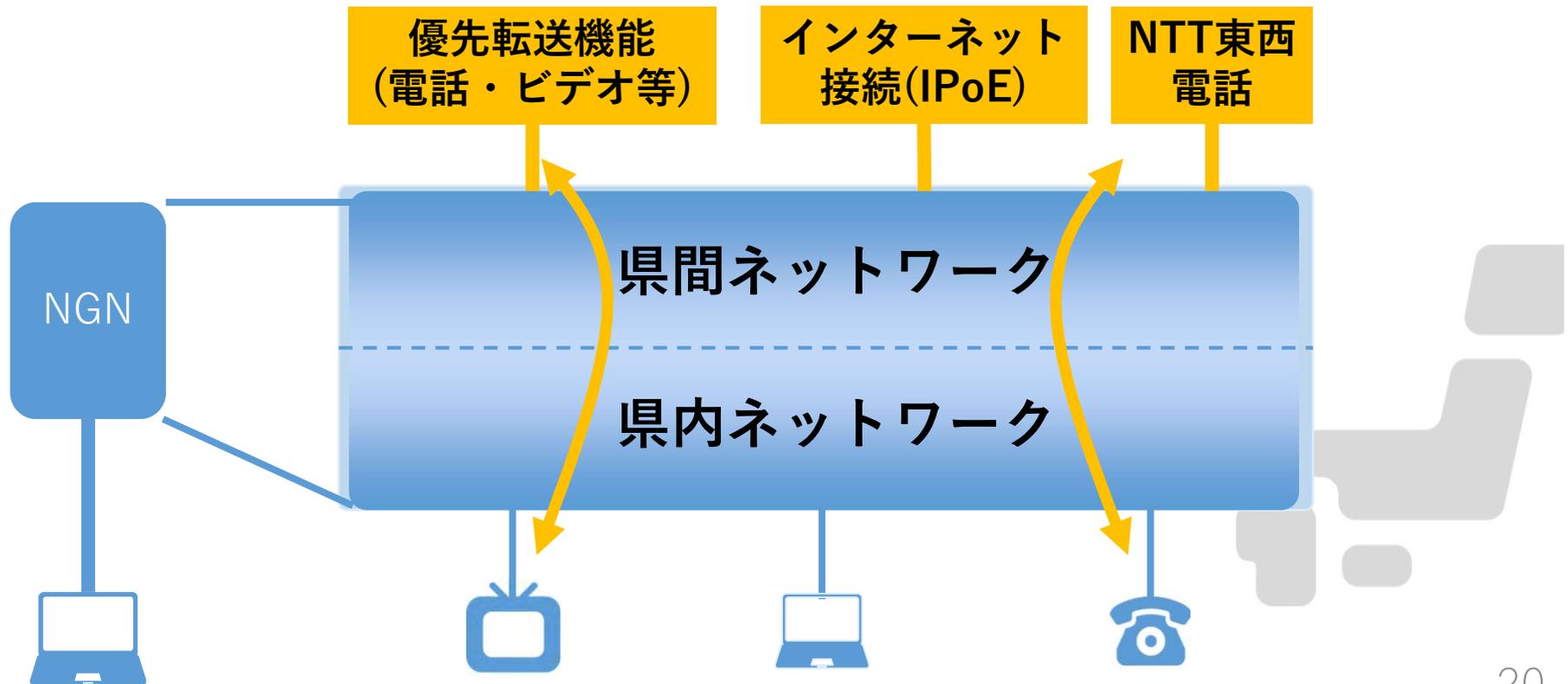
電話は近くの通信が中心



NGNでは長距離通信が中心



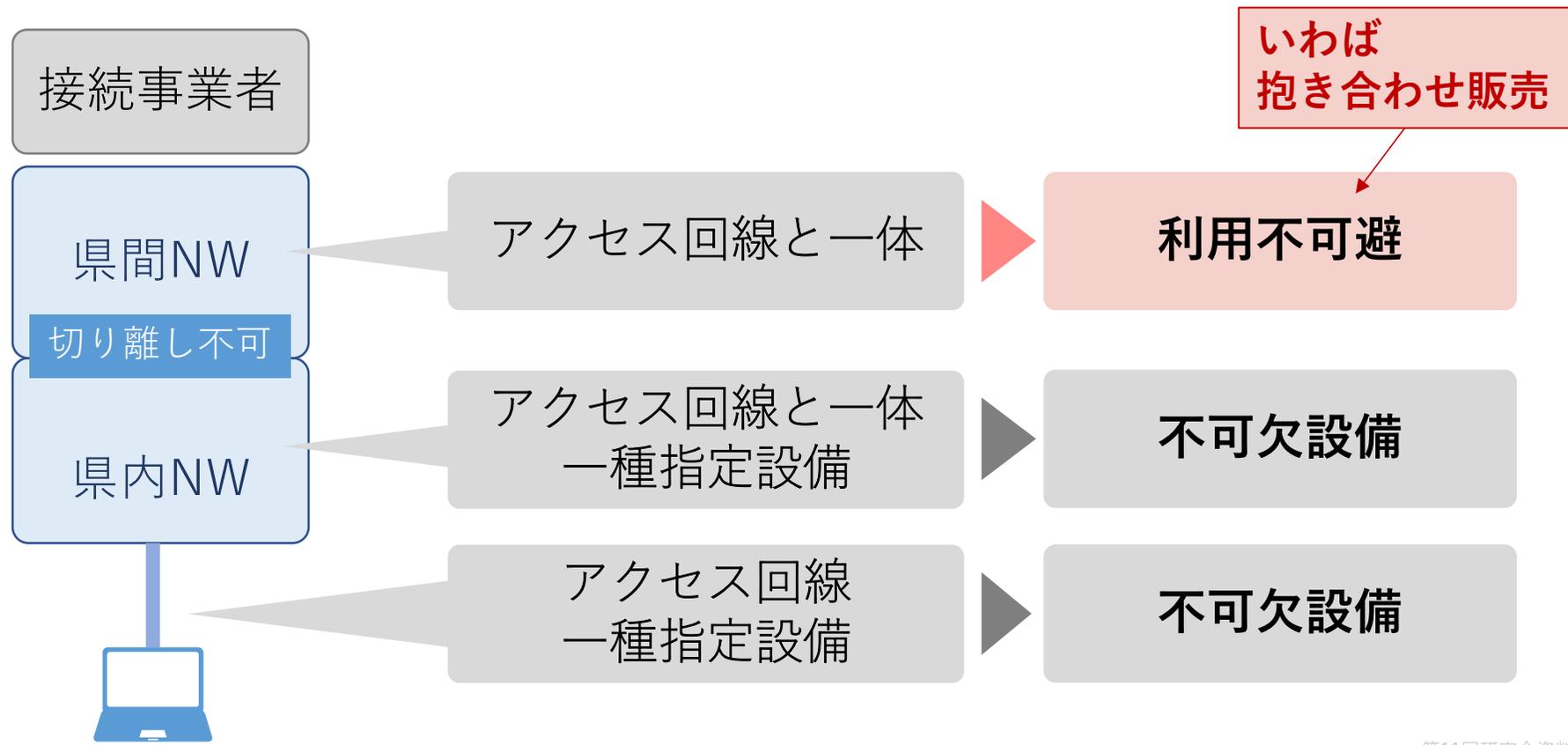
## 接続機能の観点でも 県間NWの利用は事実上必須 (県内NWのみの利用はできない)



# 県間NWの利用の不可避性



1. 県間NW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、電話系事業者のうち、県間NWを使用せず接続している事業者は存在しない。



# 県間NWの不可避性「MUST BUY」



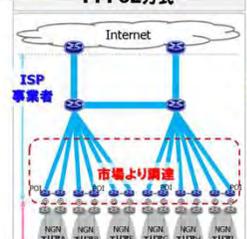
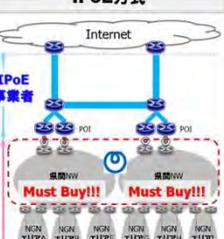
1. IPoE協議会のVNE事業者らも県間NWを「MUST BUY」と主張。
2. 任意の単独県接続が不可能である以上ネットワークの代替性は存在せず「MUST BUY」は事実。
3. いまだにネットワークの接続形態に大きな変更はなく代替性は存在していない

## 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

利便性  
ビジネス性

(措置要請事項) POI分割について 

PPPoE方式	IPoE方式
	
市場より調達	県間NW Must Buy!!! Must Buy!!!
NTT	NTT

IPoE方式は、PPPoE方式と比較し事業者がNWコストをコントロールできる範囲が狭い⇒NWコスト高止まりの懸念

100G  
GWR+広域NW  
100G  
GWR+広域NW  
100G  
GWR+広域NW  
100G  
GWR+広域NW  
100G  
GWR+広域NW  
100G  
GWR+広域NW

トラフィック急伸!

Must Buy!!!

ユーザー料金上がらない!!

前回のIPv6研究会(第23回)弊社発表資料

IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会(第23回)発表資料 10

NGN(IPoE接続)に単県POIは存在しない

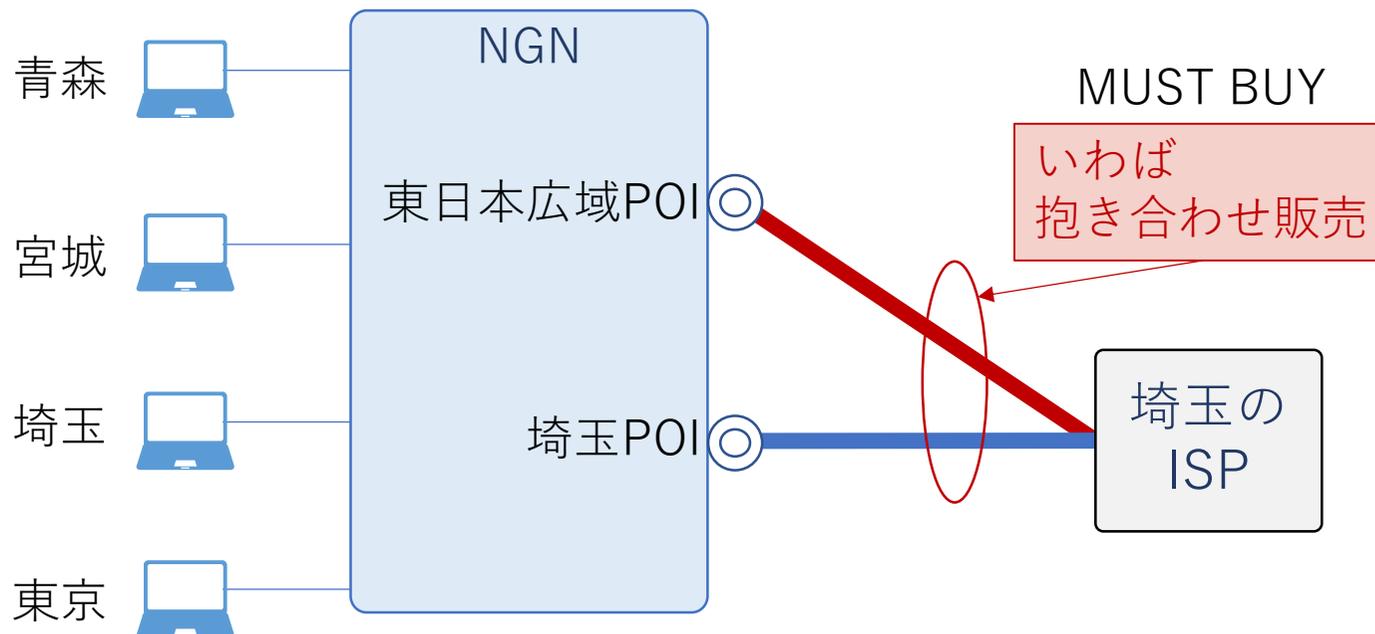


## NGN (IPoE)に単県POIは存在しない (例：埼玉県のみにIPoE接続不可)

埼玉県で  
サービス提供したい！

しかし

- 全エリアのPOIへの接続
- 全エリア料金(県間含む)の支払い  
が必要

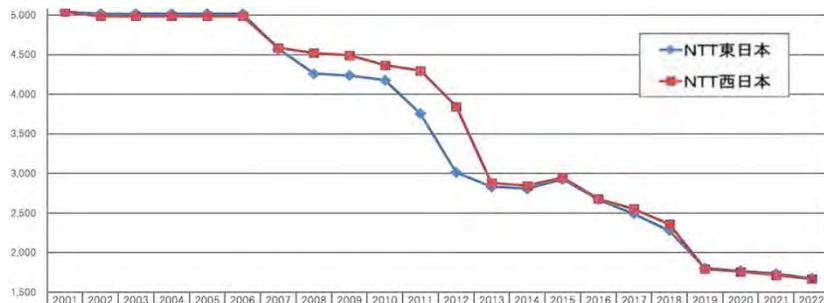


# 県間NWの料金の高止まり

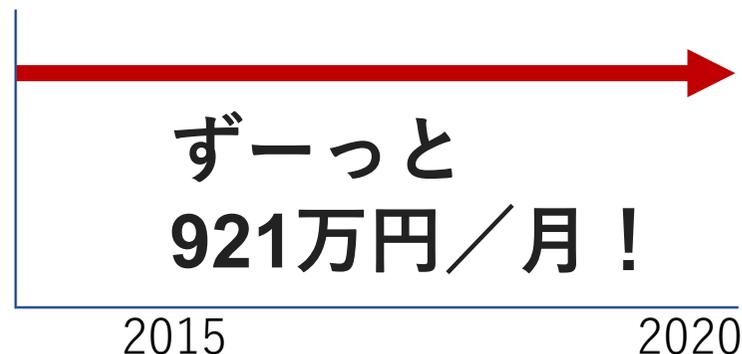


1. 加入光ファイバの接続料が年々低廉化している中で、長年県間NWの接続料の見直しは行われていない。
2. 規律がなく高額な県間NWの利用費はインターネット(IPoE)接続を行う上での大きな参入障壁。最低限のPOI数で年間1億円以上(月額約1,000万円)の支出が必要\*

指定設備のコスト  
(加入光ファイバ)



非指定設備のコスト  
(県間NW)



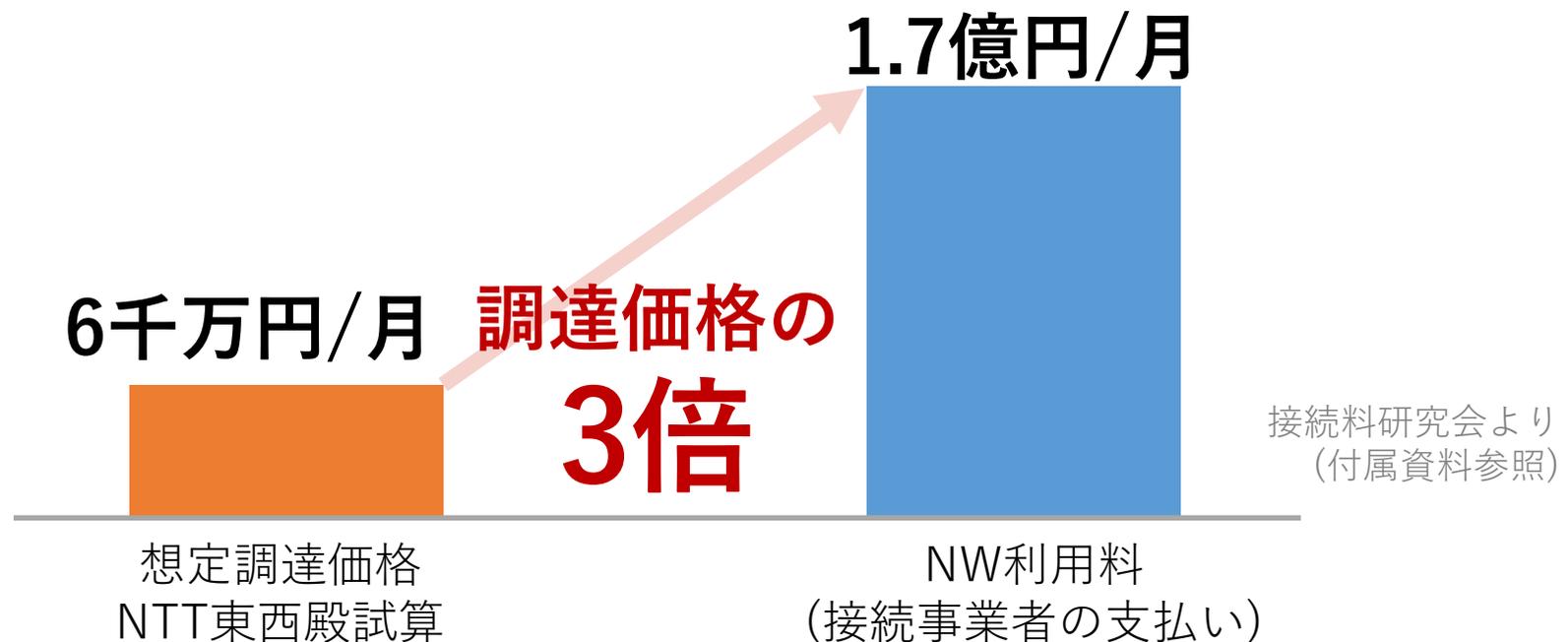
\*100G利用する全国POIを東日本エリアだけ利用する最小POI構成

指定設備コストについて  
県間NW料金；100G b/sの県間接続1ポートあたり料金  
競争ルールの検証に関する報告書 2020  
[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000713690.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000713690.pdf)

# 県間NWの料金の高止まり



- 県間NWは非指定設備のため**NTT東西殿による自由な値付け**。
- NTT殿が例示した調達価格とNW利用料には**3倍もの乖離**。
- **高額**の県間NW利用料を維持できている状況は、**県間NWのボトルネック性を示すもの**。

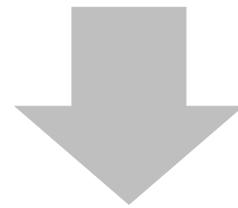


# 指定設備に対する公平性(1)



電気通信事業法33条4項3号

接続条件が、第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者がその第一種指定電気通信設備に自己の電気通信設備を接続することとした場合の条件に比して不利なものではないこと



**NTT東西殿 = 接続事業者**

**接続事業者が不利にならないようにする必要がある**

# 指定設備に対する公平性(2)



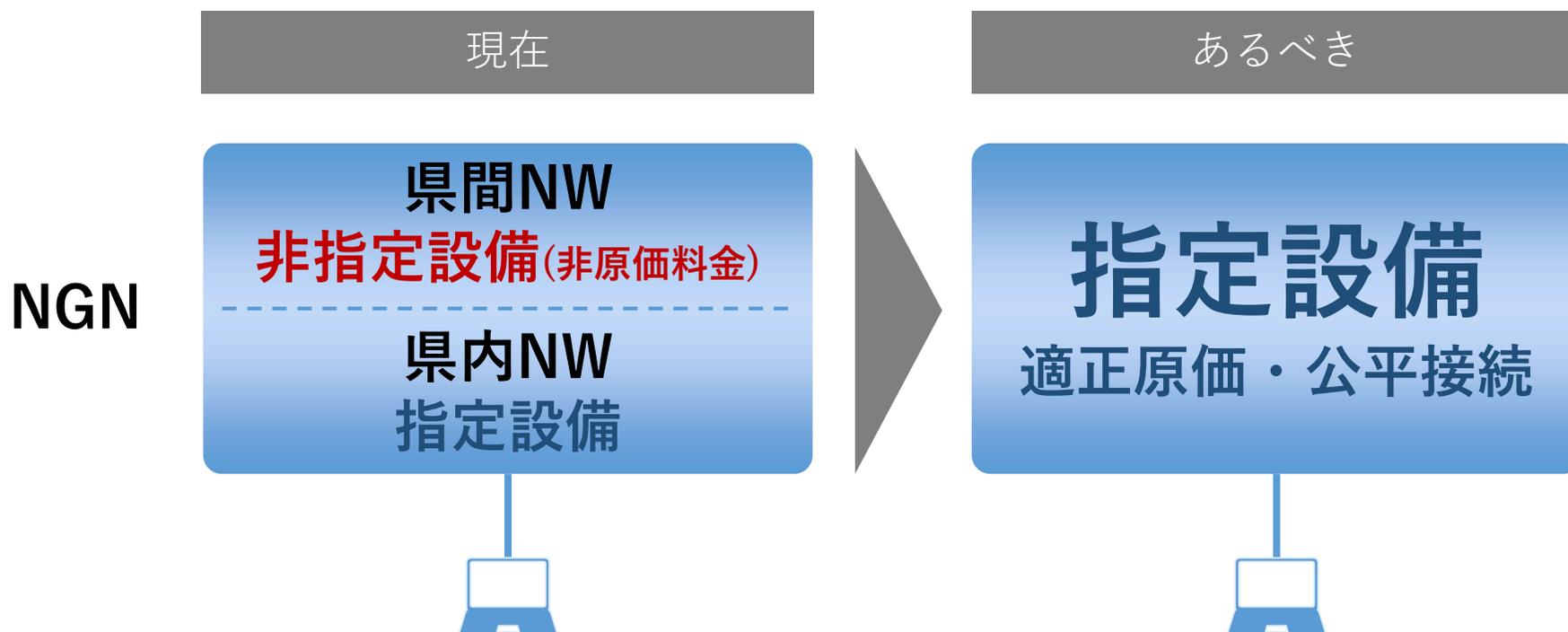
**接続事業者はNTT東西の3倍の負担で競争  
県間NWも適正原価で規律される必要**



## 2. まとめ

# NGN全体を指定設備化して 適正原価・公平接続の規律を

1. NTT東西は県間NWを自前構築。県内・県間の区分は困難 (NW一体性)
2. 県間NW(非指定設備)は県内NW(指定設備)の利用に必須 (利用不可避)
3. 県間NW料金は低廉化せず料金設定は3倍 (料金高止まり)



# Agenda



1. はじめに
  
2. 一種指定設備を適用する事業者の範囲
  1. 指定事業者を決定するための加入者回線の占有率を算定する範囲
  2. 加入者回線の占有率の考え方
  
3. 一種指定設備を適用する設備の範囲
  1. 基本的な考え方
  2. 県間通信用設備
  
- 4. まとめ**

### 3. 全体まとめ



1. 第一種指定設備を適用する事業者の範囲		
1-1	指定設備区分	NTT東西殿カバーエリアの観点から東日本ブロック・西日本ブロック単位とすべき。
1-2	占有率の考え方	占有率は設備ベースで算定すべき。契約数ベースでの算定では設備のボトルネック規制として適切でなく競争が減退する。従来の競争法の考え方を踏襲し、50%基準を継続するのが望ましい。
2. 第一種指定設備を適用する設備の範囲		
2-1	設備範囲の基本的な考え方	NTT東西殿は自前で県間ファイバを敷設し、NGN県間NWを自前構築している。県間NWは県内NWと切り離し困難であり、代替性が無い。そのため料金低廉化せず調達価格の3倍まで乖離している。調達価格の精査は別途必要。電話や優先転送機能と同様に、インターネットトラヒックの大宗は県間NWを利用している。
2-2	県間通信用設備	県間NWは一体的に運用され、利用不可避(抱き合わせ販売)であることから第一種指定設備として指定が必要。NGN全体が一体的に指定設備とし、適正原価・公平接続が実現されるべき。

おわり

# 参考：県間NW調達価格と料金の乖離



(参考)資料29-1 P4(一部追記)

【別紙1】試算結果

24

対象設備		全都道府県で単県POIを利用	
		単県POI (A)	単県POI (B)
①	当社 県間伝送路	-	構成員限り -
	VNE調達 県間伝送路	KDDI様「国内イーサネット専用サービス」の提供料金を元に算定 (距離は各県の県庁所在地と東京・大阪との地図上直線距離)	構成員限り
	事業者 伝送装置	KDDI様「国内イーサネット専用サービス 回線終端装置使用料」 の提供料金を元に算定	
②	GWルータ	GWルータ接続料(東京又は大阪以外)※ (100G・1ポートあたり料金に必要ポート数を乗じた)	

**NTT殿  
想定調達価格(仕入れ)  
6千万円/月**

**NTT殿  
NW利用料(売価)  
1.7億円/月**

【東日本】

(百万円/月) 【西日本】

(百万円/月)

	単県POI (A)	単県POI (B)	全国POI
合計	72	176	176
① 県間伝送路費用	59	166	166
② GWルータ費用	13	10	10
③ コロケーション費用	0.4	0.02	0.02

	単県POI (A)	単県POI (B)	全国POI
合計	105	109	109
① 県間伝送路費用	80	102	102
② GWルータ費用	25	7	7
③ コロケーション費用	0.5	0.02	0.02

構成員限り

構成員限り

# 県間NWの調達価格例示について



## 接続料研究会におけるIPoE協議会の発言

「(略)これらのコストを換算すると、各IPoE接続事業者は専用線サービスを提供する通信事業者の選定を行っておりまして、それとの比較において、**NTT東日本・西日本さんが試算した利用額が実際の料金とは乖離していないものと考えております。**」

# 1. 一種指定設備を適用する事業者の範囲



1. 加入者回線の占有率を算定する範囲（単位指定区域）について、引き続き都道府県の範囲とすることが適切か。
  2. 都道府県が適切でない判断する場合、地域ブロックや東日本・西日本、全国など今後どのような範囲で加入者回線の占有率を算定すべきか。
  3. 加入者回線の占有率の基準の見直しの必要性について、どのように考えるべきか。
- 
1. 以下の理由からNTT東日本エリアおよびNTT西日本エリアの事業エリア単位とすることが適切である。
    1. 接続ポイントが県間ネットワークの利用が前提
      1. 電話の接続や優先転送機能接続、インターネット(IPoE)接続では県間NWへの接続のみ可能である。
    2. トラヒックの特性
      1. インターネットトラヒックでも県間NWを前提とした接続方式(IPoE接続)のトラヒックが大宗を占める。前述と合わせれば、NGNを利用するほとんどのトラヒックは県間NWの利用が前提となる。
    3. NGN設備の構成
      1. NTT東西殿は自前の県間(中継)ファイバを設置しNGNが県に依存しない構成をとっている。県内通信も県間ネットワークを通過しうる状況。
  2. 市場環境・その他
    1. 都道府県ごとに指定事業者(設備)が異なる場合、市民や企業の通信環境やその競争環境が都道府県ごとに大きく変わることになり、国民生活に大きな不便と不利益が生じる可能性がある。
      1. 例えば、多くの企業ネットワークの構成変更や提供不可能エリアが伴い経済活動に大きな支障が生じる。
      2. 個人が非指定設備県に引っ越した場合に光サービスが継続利用できない等、市民生活に都道府県格差が生じる。
    2. 指定設備は携帯キャリアのネットワークやISPのバックボーンを支える重要なインフラであり、特定の県のみ利用できない状況は日本の均衡あるICT発展に大きな障壁となる。
    3. 安定的な指定設備化は移動体通信(携帯電話)における市民の負担軽減にもなることから、一層の積極的な施策が必要。
  4. 加入者回線の占有率の基準
    1. 占有率について、現在の加入者回線設備のシェアの50%超から変更する必要性はない。
    2. NTT東西殿の光サービス卸が拡大している中で、二種と同様に契約シェアを前提とした場合には、適切なボトルネック規制が働かなくなり、結果大きな競争減退が起きる。

## 2. 一種指定設備を適用する設備の範囲



1. 基本的な考え方について
2. 県間通信用設備について

1. 基本的な考え方
  1. 現在NTT東西殿は一種指定設備の県内部分は設備指定を受け、適正原価による接続の公平な提供義務が課されている。一方で、それと一体的に提供され利用不可避である県間NWが非指定設備とされている。
  2. 県間NW電話市場において圧倒的なシェアを誇るNTT東西殿の電話、電話や映像の安定的提供に必要な優先転送機能、およびインターネット接続のトラヒックの太宗を占める接続はNGNの県間NWを通じてのみ接続される状況。これらの接続において、合理的に単独の県で接続しうる単県POIは存在せず、代替性がない。
  3. NGN県内NWと一体的に構築されたNGN県間NWは利用不可避であり代替性は無い。そのため県間NWも第一種指定設備として指定し、適切なボトルネック設備規制を行う必要がある。

## 2. 一種指定設備を適用する設備の範囲(続)



1. 基本的な考え方について
2. 県間通信用設備について

### 2. 県間通信用設備について

1. 非指定設備である県間NWが高額であることは、インターネット(IPoE)接続を行う上での大きな参入障壁。例えば、100G利用する全国POIを東日本エリアだけ利用するだけでも、月1,000万円弱（年1億円超）の接続料が必要。
2. 総務省 接続料研究会におけるNTT東日本の試算によれば、全国POIを前提としてNTTの県間NWを利用する料金が1.7億円であるところ、他社の伝送路を全ての都道府県に引いた場合のKDDIのタリフの9割引の料金（IPoE協議会から実際の調達価格との関係で違和感がないとされたもの）は、6千万円となっており、現在のNTT東日本の県間NWが本来であれば1/3ほどのコストで利用可能であることが示されている。その部分が適正原価で利用可能となれば、より競争的に接続が可能となり、接続事業者間での競争が活発になり、市民への還元が考えられる。
3. 仮に単県POIが47都道府県で使う事業者が出てくるとしても、全国で割り勘で利用できるネットワークがあるのに、別のネットワークを構築するのは大変非効率であり、何らかの理由によりこのような非効率なネットワーク構成を取ることが可能な場合（すでに携帯電話ネットワーク等が敷設されているネットワークを原価相当で利用できる場合や、県間以外の部分で特別な割引を受けている場合等）に限られる。このため、一般的に代替性があるとは到底いうことはできない。
4. 県間NWの料金高止まりは県間NWのボトルネック性を証明（現に加入光ファイバの接続料が年々減少している中で、5年以上県間NWの接続料の見直しは行われていない。）。指定設備化により料金の適正化が進むとともに、設備の利用促進のみならず、市場の競争進展による通信料金の低廉化などにも寄与できる可能性がある。
5. なお、IPoE協議会の主要構成員であるVNE事業者らは過去に県間NWについて「MUST BUY」と主張している。任意の単県接続が不可能である以上ネットワークの代替性は存在せず「MUST BUY」は事実である。ISP事業者はこのVNE事業者と同様の意見である。（現在代替性が存在すると過去から主張を変えたVNE事業者がいるが、当時とネットワークの接続形態に大きな変更はなく代替性が存在していないことは明らか）