

# 長岡のCATVが NTTを使い倒してみたら...

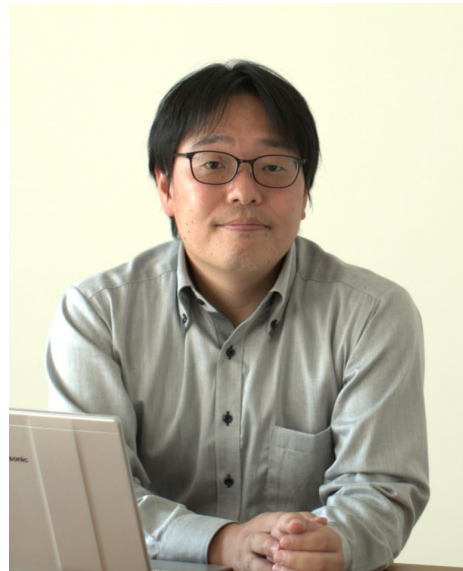
2022年7月13日

株式会社インク  
東日本電信電話株式会社  
株式会社エヌ・シィ・ティ

越智 一敦  
西澤 一彦  
稲川 雄一

1. はじめに
2. NTTの立場から
3. 地方事業者の立場から
4. 質疑応答

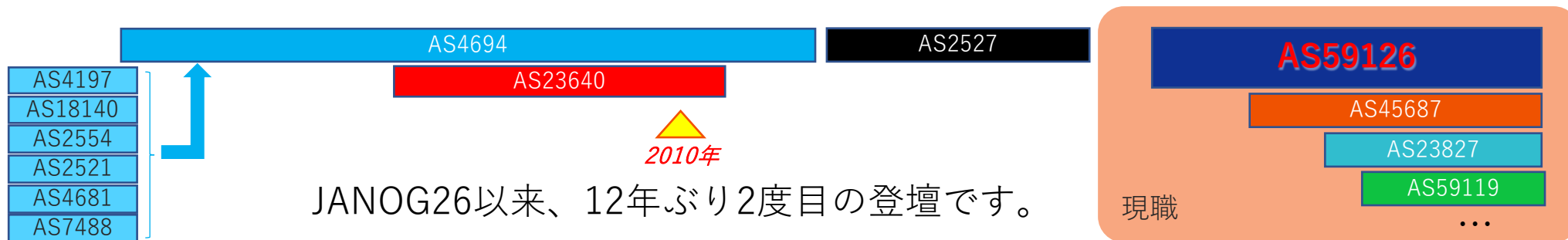
# 1. はじめに



おち かずのぶ  
**越智 一敦**

株式会社インク

代表取締役 兼 サイバーセキュリティ事業部長  
情報処理安全確保支援士 登録番号第011342号



JANOG26以来、12年ぶり2度目の登壇です。

レジリエンスを重視した、  
ネットワークエンジニアリング と サイバーセキュリティ  
に関連する支援を法人（CATV事業者が多め）へ提供しています。

# JANOG50のテーマは「Change」

*No Change,  
No Chance!*

私の前職企業のChange

ISP



世界最速FTTH-SP

# よく見かける「Change」

*No Change,  
No Chance!*



NTT FLET'S光に負けないように、  
社運を賭けて、自社サービスエリアを  
全て光化・FTTH化しましょう！  
これまで通り、自前敷設でね♪



## 2. NTTの立場から

# 「長岡のCATVがNTTを使い倒してみたら…」 ～CATV事業者とNTTの関係性が“Change”～

2022年7月13日  
JANOG50@函館  
東日本電信電話株式会社  
西澤 一彦



©NTT ホワイトテレホンカード50



# ■自己紹介

西澤一彦(にしざわ かずひこ)

長野県上田市出身

旅好きで乗り鉄

47都道府県制覇、シベリア鉄道も…



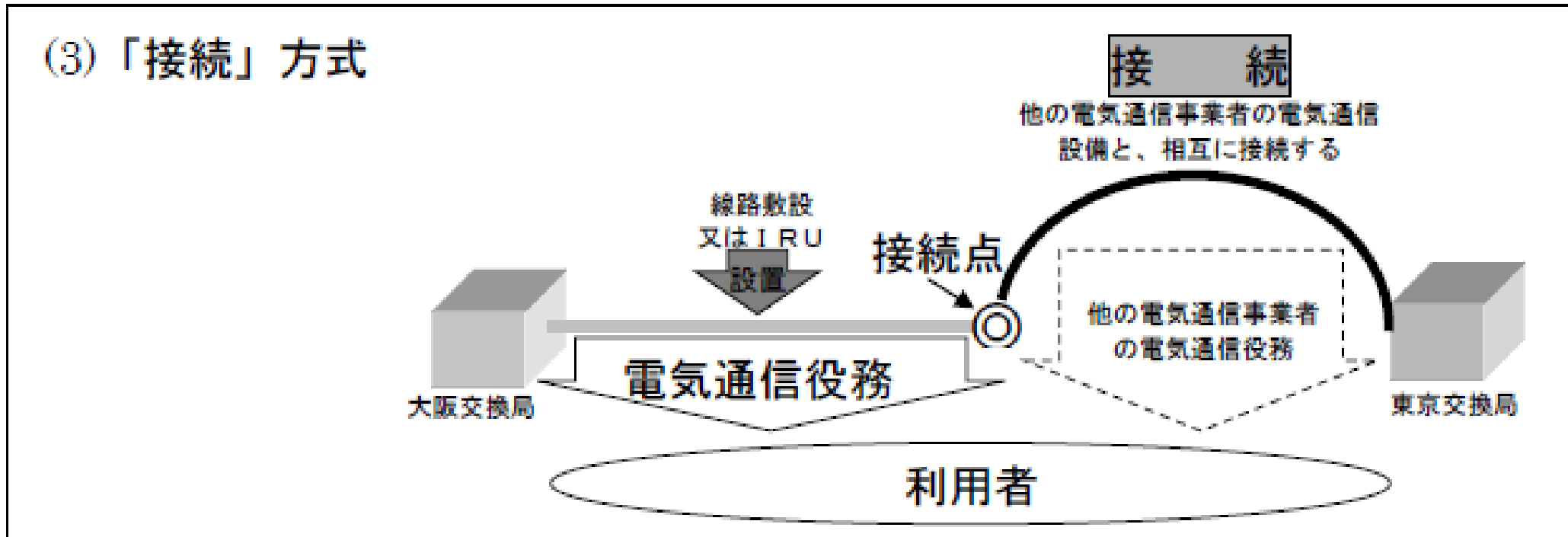
# ■主な職歴 (NTT/NTT東日本で30年…)

- 1992年 NTT入社 新潟支店販売部配属
- 報道対応業務、営業/経営企画業務
- ビジネス開発業務
  - 光コラボレーションモデル立上げ・事業者対応 等
- 相互接続関連業務
  - 線路敷設権ガイドライン対応 (電柱・管路)
  - コロケーション制度対応・業務運営主管
  - 接続事業者対応 等

# ■ネットワーク構築方式と私の関わり

「接続」方式:ココに最も長く従事

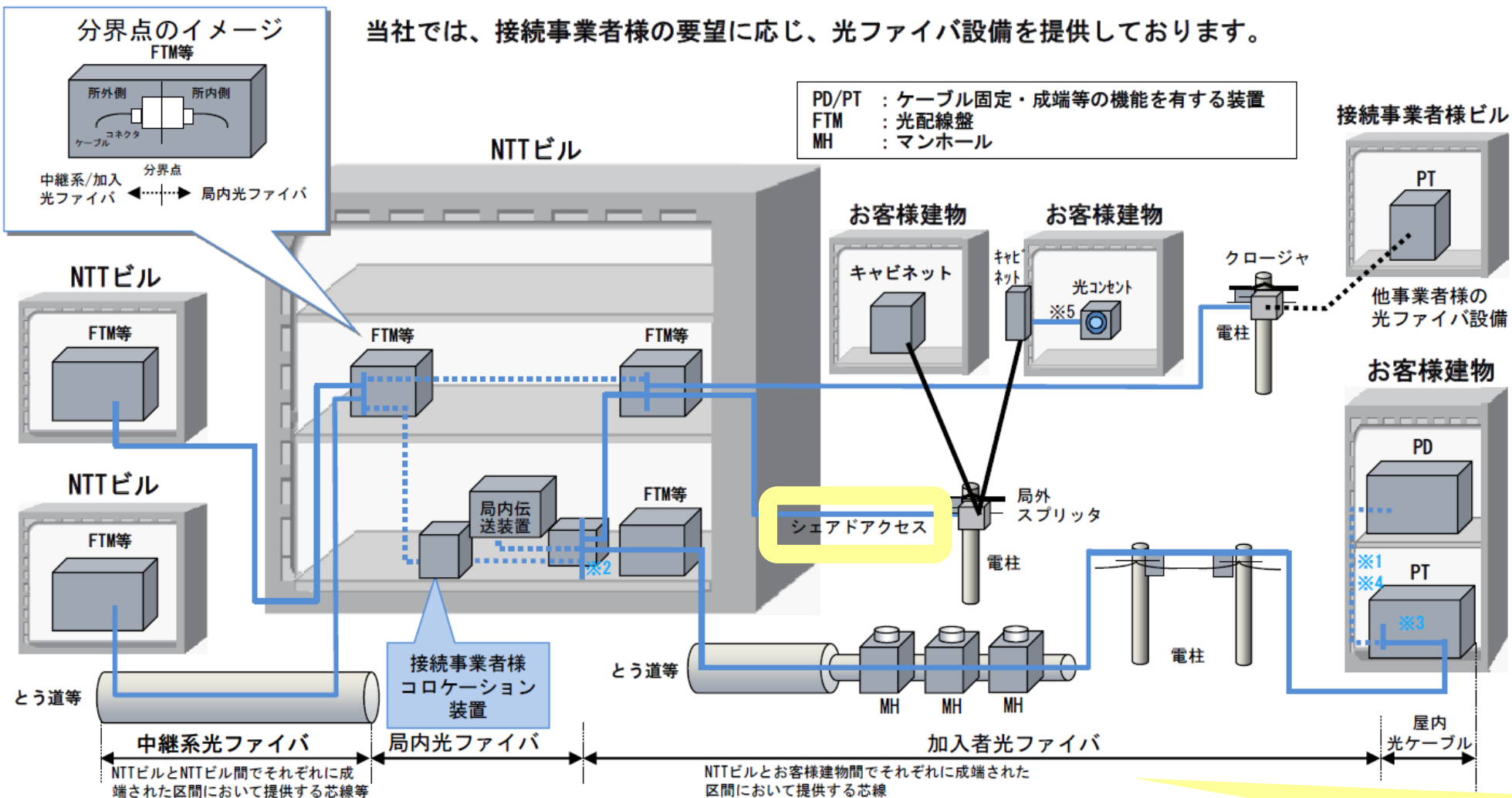
⇒本日の稲川さんの話はココ



# <参考>

## Ⅲ-3 光ファイバ設備の構成

当社では、接続事業者様の要望に応じ、光ファイバ設備を提供しております。



**加入者光ファイバには大別すると**

- ・シングルスター
- ・シアドアクセスがあります。

※1 当社ビル以外のビルにおいては、ビルオーナー様の指示により、ビルオーナー様が敷設したケーブルを利用することがあります。その場合の提供条件はビルオーナー様によります。  
 ※2 新たな配線盤設置ビルの場合。  
 ※3 屋内光ケーブル区間の提供につきましては、当社担当者のお客様建物への入館に際して、原則として接続事業者様又は当該ビルに入居されているエンドユーザ様等を通じてビル管理者様の許可を取得していただく必要があります。この場合、接続事業者様にエンドユーザ様等への対応をお願いすることとなります。  
 ※4 既に設置された当社の屋内光ケーブルがあり、かつ提供可能な空きが存在する場合に提供します。  
 ※5 主として一戸建ての建物に設置される光屋内配線を含みます。

# ■CATV事業者とNTTの関係性が“Change”

様々な競争を繰り広げてきたが、「不  
安全状態解消」に関する業務提携等、設備分野での協業関係を構築。

変えることなく守っていかねばならない「地域の通信事業の安全性確保」の事例をご紹介します。

## ■NCTとの業務提携（2021.12.1）

エヌ・シー・ティと当社新潟支店で通信設備の「不安全状態解消」に向けた業務提携を発表。

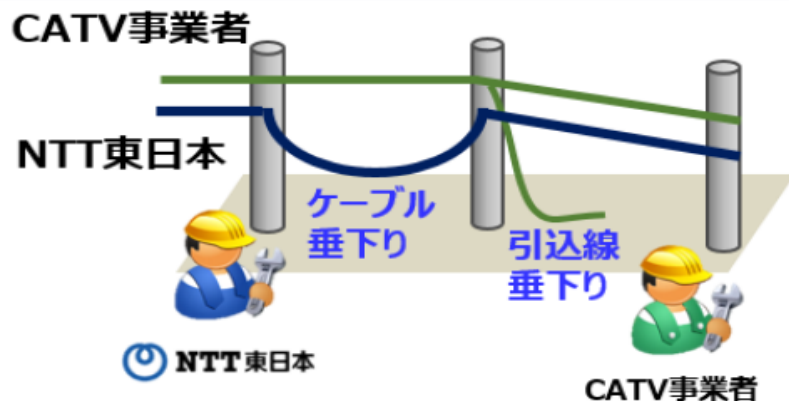
<https://www.nct9.co.jp/news/news-19981/>

[https://www.ntt-east.co.jp/niigata/news/pdf/20211201\\_01.pdf](https://www.ntt-east.co.jp/niigata/news/pdf/20211201_01.pdf)

## 通信設備の不安全状態解消に向けた業務提携

各ケーブルテレビ事業者及び当社が、通信設備における不安全状態を発見した際に、速やかに一時改修措置を実施し、通信設備を管理する事業者に対して、発生場所と措置内容の情報共有。  
一時改修措置ができない場合においても、発生場所と不安全状態の情報共有。

**【従来】** それぞれの会社で不安全設備を解消  
(善意で一時措置を実施)



**【今後】** 相互に不安全設備を解消  
(一時措置後、実施場所・措置内容を情報共有)



# ■当社千葉事業部での事例について

- 広域高速ネット二九六（ケーブルネット296）

<https://www.ntt-east.co.jp/chiba/news/detail/20200623.html>

- ジェイコム千葉、土浦ケーブルテレビ、いちはら  
コミュニティ・ネットワーク・テレビ、千葉ニュー  
タウンセンター

<https://www.ntt-east.co.jp/ibaraki/information/detail/20210713.html>

- 成田ケーブルテレビ

<https://www.ntt-east.co.jp/chiba/news/detail/20220331.html>



### 3. 地方事業者の立場から



## ～ シェアド方式採用の概況～

2022年7月13日

株式会社エヌ・シー・ティ

取締役 経営企画室長 兼 技術部長 稲川雄一

会 社 名	株式会社エヌ・シー・ティ（略称：NCT）
本 社	新潟県長岡市干場1丁目7番9号
設 立	1986年12月15日
事 業 免 許	放送：1988年 6月 3日      通信：2000年 8月 1日
A S N	59126
開 局	1989年 4月 1日
サービスエリア	長岡市（旧長岡市、三島、与板、越路、小国、和島、中之島、栃尾、寺泊） 三条市（旧三条市、栄） 見附市 小千谷市 燕市（旧燕市、分水、吉田） 柏崎市（旧柏崎市の中心部）
対 象 世 帯 数	約201,000世帯
資 本 金	4億円
株 主	株式会社CCJ、長岡市、三条市、小千谷市
代 表 者	代表取締役社長 今泉 道雄
従 業 員 数	109名（2022年4月現在）
年 商	40.6億円（2022年度）

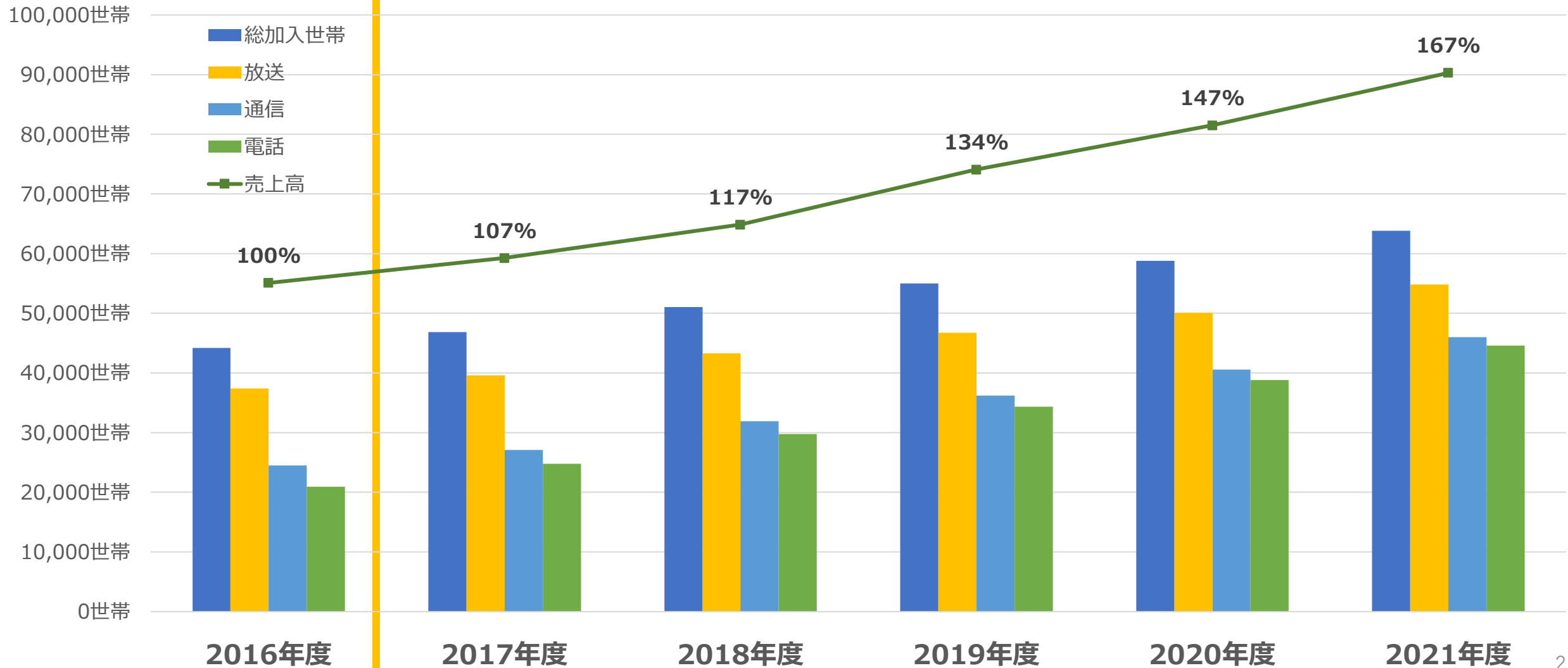


1986年12月	株式会社長岡ケーブルテレビとして設立（主要株主は原信、日本精機）
1989年 4月	長岡市第1期エリアにおいて放送サービス開始
2000年 8月	インターネット商用サービス開始
2001年10月	株式会社エヌ・シー・ティに社名変更
2002年 1月	三条市第1期エリアにおいてサービス開始
2004年10月	中越大震災において長岡市の災害対策本部から全国初の生中継を実施
2007年10月	持株会社 株式会社CCJ(コミュニティ・ケーブル・ジャパン)設立
2008年 4月	<b>長岡市とのIRU契約によるFTTH第1期エリア</b> として小国地域開局（～11年 栃尾地域）
2011年 6月	社屋移転、ケーブルプラス電話開始、コミチャンのHD化、CSのHOG化
2015年10月	NCT光withNTT東日本（コラボモデル） サービス開始
<b>2017年 1月</b>	<b>本社周辺エリアより10Gbpsのインターネット商用サービス開始</b>
2017年 4月	見附市においてサービス開始
2017年 9月	ドコモ光タイプC サービス開始
2018年10月	小千谷市においてサービス開始、ケーブルライン開始
2019年5月	燕市においてサービス開始
2020年4月	柏崎市においてサービス開始

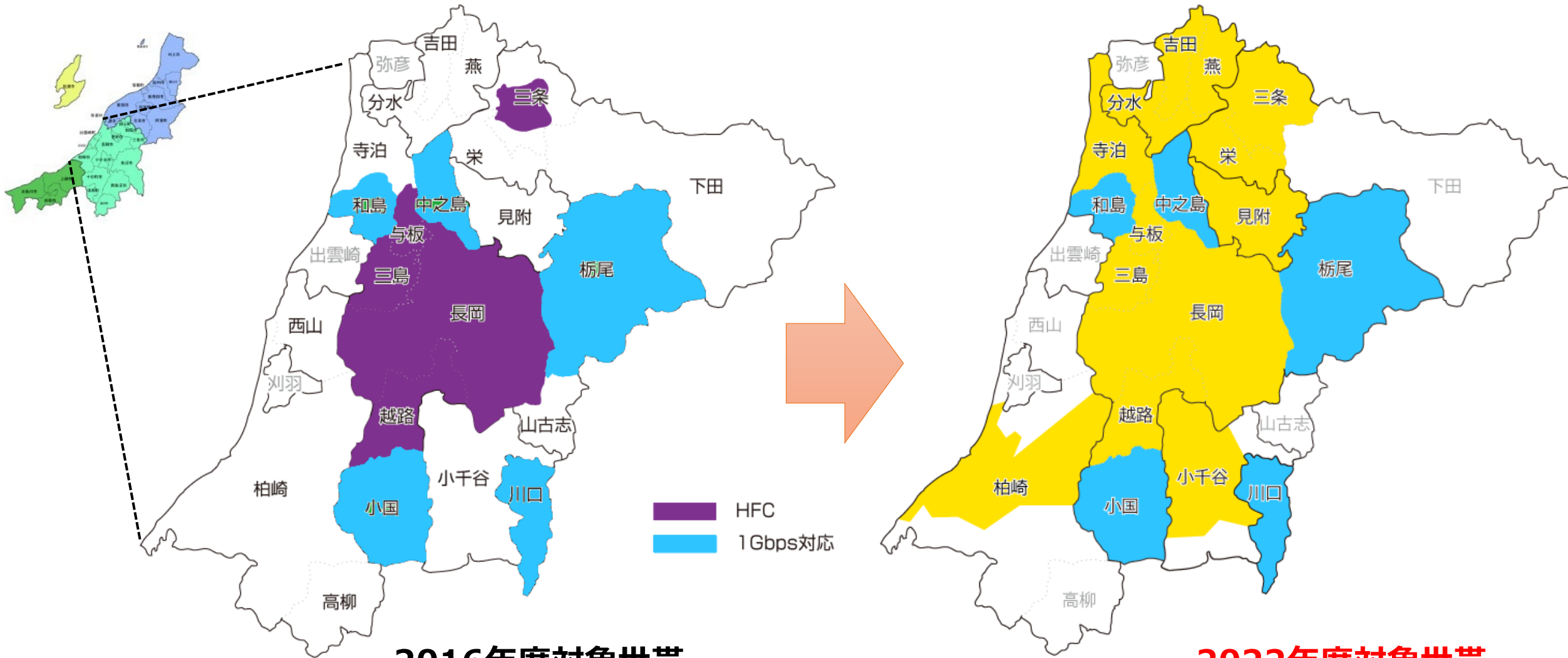


光化計画  
立案

光化計画実施  
エリア拡張と更なる加入増加



**新潟県中越・県央地域の情報インフラとして更なるエリア拡張を実施中！**



**2016年度対象世帯  
約120,000世帯**

**2022年度対象世帯  
約201,000世帯**

## ① 既存エリア・新規エリアにて同一のサービスを提供できること

放送、通信、電話のトリプルサービスを立て付けることができること（統一の約款）

- コラボモデルは補完サービスであり、自社サービスとしての均一化ができないサービス内容を決められず、低粗利の卸サービスのメリットは少ない。
  - NTT 光コラボレーション（VCAST）
  - KDDI ケーブルプラス光卸

⇒ **放送設備・通信設備を自社構築し、運用管理を行うことが前提。**  
既存エリアの巻取りもできること

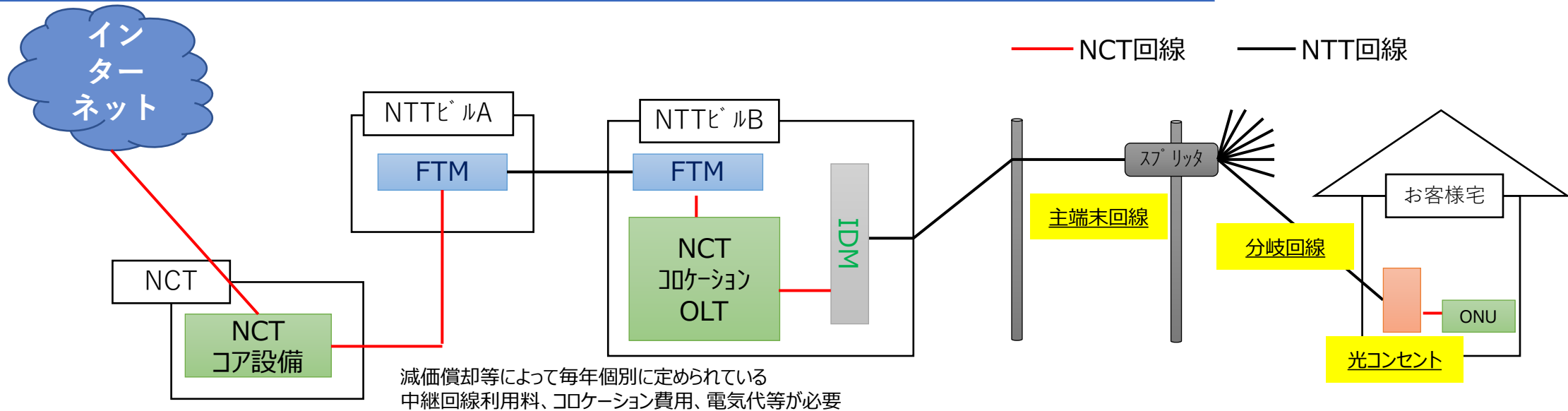
## ② 新規エリア拡張に対応できること

設備投資金額を安く、早期に新規エリア拡張が可能なこと

- 自社構築FTTHは、利益率は高いが、投資回収に時間がかかる。  
新規エリアにおいては、構築費に加え電柱共架・添架料が新たに発生する。  
シェアドのインシヤルと固定費はセンタ設備分のみ、回線利用料は使用分だけ。

⇒ **エリア規模に応じてシェアドと自社構築を適切に組み合わせて利用。**  
既存の戸建世帯数と人口減少、加入目標を考慮して設計

**成長戦略の  
基本方針**

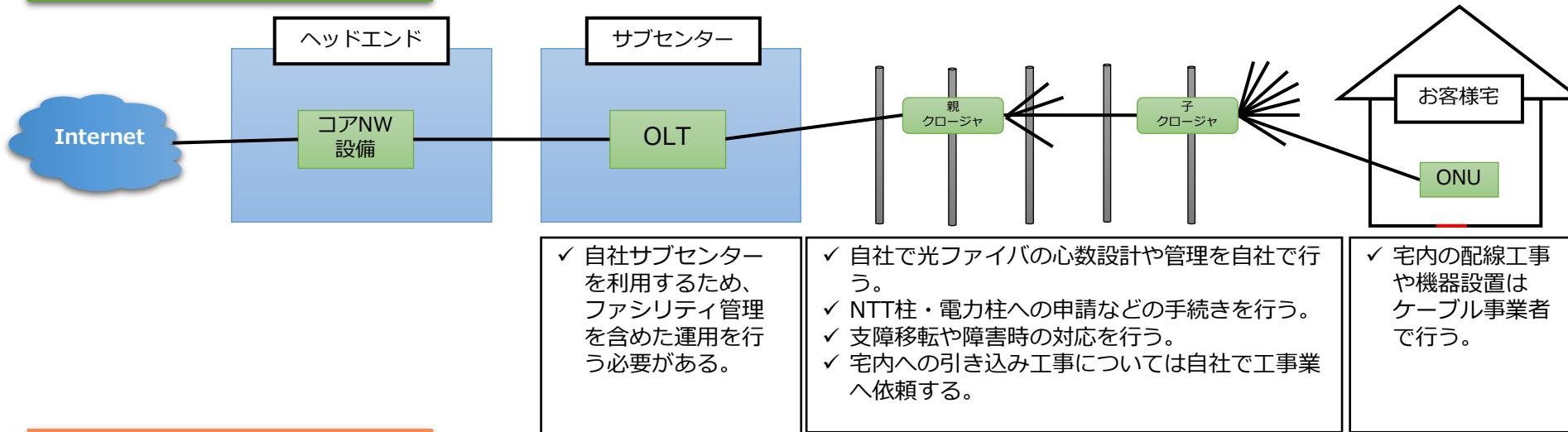


- シェアドアクセス方式とは、NTT東西が相互接続協定を締結した電気通信事業者に対して提供する各種ダークファイバのうち、**NTTビル** から **顧客宅内** までの **ダークファイバ** のことで一律 **8分岐**
  - ✓ 回線利用率等として **月額料金** が必要
  - ✓ 光信号主端末回線 + 局外8分岐スプリッタ + 光信号分岐端末回線 + 光屋内配線で構成
  
- FTTHサービスとして構築するためには、シェアドアクセス方式のダークファイバ以外に
  - ✓ ファシリティとして **NTTビル** の **義務コロケーション利用率** が必要
  - ✓ NTTビル内に自社の **通信設備・放送設備** の構築が必要
  - ✓ 自社ヘッドエンドとNTTビル間の **ネットワーク構築** が必要

◆ NTTと**相互接続協定**を結んだ電気通信事業者のみが接続可能



## 自社構築

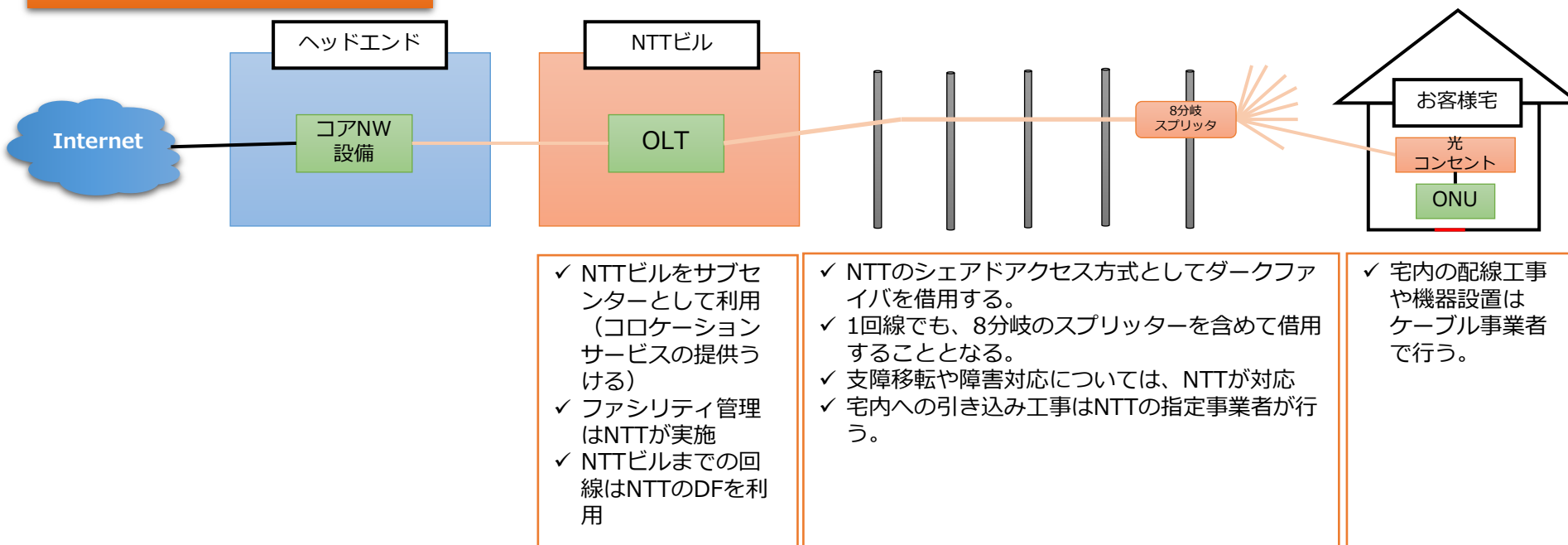


- ✓ 自社サブセンターを利用するため、ファシリティ管理を含めた運用を行う必要がある。
- ✓ 自社で光ファイバの心数設計や管理を自社で行う。
- ✓ NTT柱・電力柱への申請などの手続きを行う。
- ✓ 支障移転や障害時の対応を行う。
- ✓ 宅内への引き込み工事については自社で工事業へ依頼する。
- ✓ 宅内の配線工事や機器設置はケーブル事業者で行う。

➤ シェアドアクセス方式とは、**NTTのビルをサブセンターの代わりとして活用するとともに、伝送路と引き込み線を借用して行う光化**

➤ 導入の**インシヤルコスト**としては**センタ設備と連絡線構築のみ**で、早期に光化が出来る点がメリット

## シェアドアクセス方式



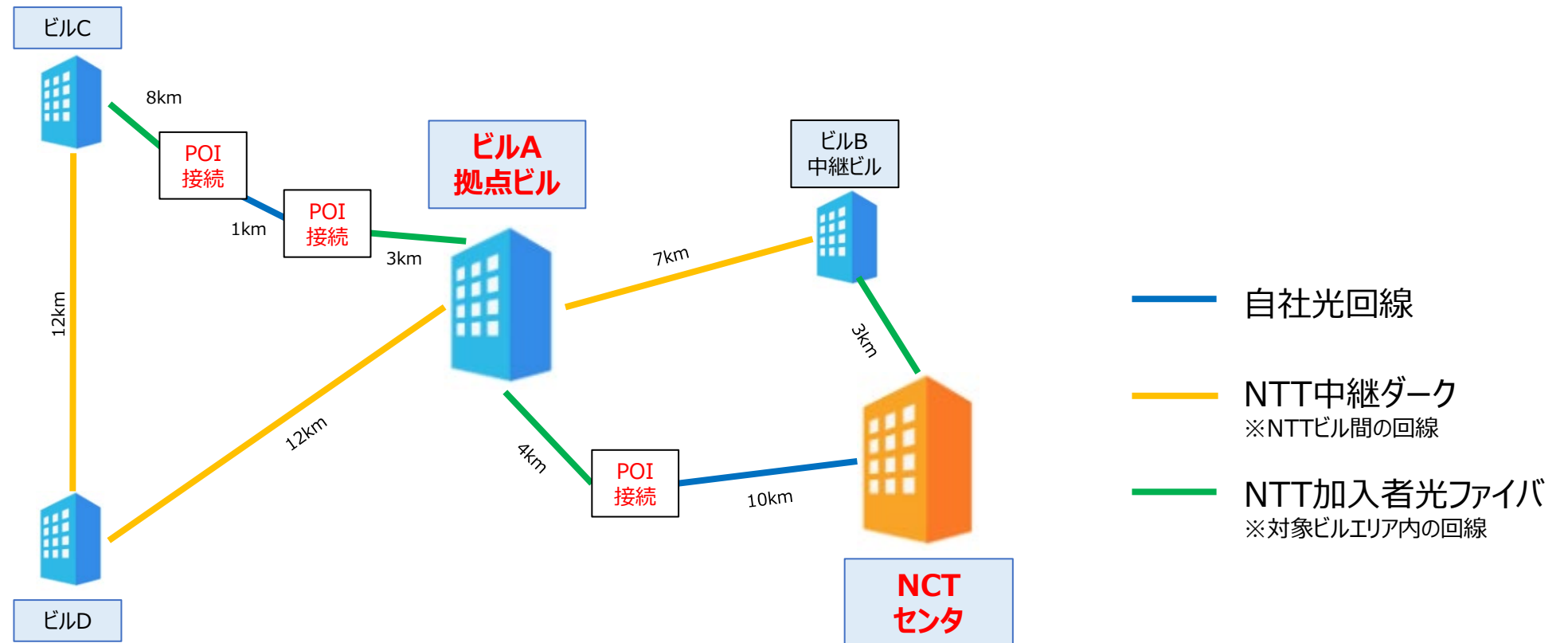
- ✓ NTTビルをサブセンターとして利用（コロケーションサービスの提供向けの）
- ✓ ファシリティ管理はNTTが実施
- ✓ NTTビルまでの回線はNTTのDFを利用
- ✓ NTTのシェアドアクセス方式としてダークファイバを借用する。
- ✓ 1回線でも、8分岐のスプリッターを含めて借用することとなる。
- ✓ 支障移転や障害対応については、NTTが対応
- ✓ 宅内への引き込み工事はNTTの指定事業者が行う。
- ✓ 宅内の配線工事や機器設置はケーブル事業者で行う。

➤ 支障移転を含む**伝送路・引込保守**については**NTTが実施**

➤ 同一サービスを提供する限り、**同一の売上を見込める**ので、自社構築の場合の伝送路構築費用と償却に対し、シェアドアクセスのランニング費用とを比較して、選択した

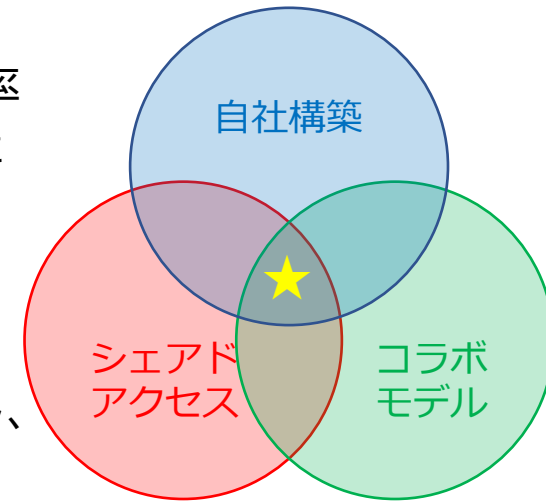
## 全て異ルートでのループ構成

- ✓ 各NTTビルまでの連絡線は、①自社光回線、②NTT中継ダーク、③NTT加入者光ファイバを組み合わせ、異ルートでの冗長構成をとった
- ✓ 自社エリアにあるビルについては、自社回線に対してNTT加入者光ファイバを迎えに来させてPOI接続
- ✓ 中継ダークが無いビル間の接続は、各ビルの加入者光ファイバ同士の間を自社回線で補い、POI接続
- ✓ NTTのダークファイバ利用において、放送単独で利用することは法律上出来ないため、**放送と通信をWDMにより多重化**



## ➤ エリア別に方式を変えるハイブリッドな光化対応

- ✓ 2008～11年の公設民営によるFTTH構築で人口減少地域における端子設置の不効率さを目の当たりにしたことが、**自社構築における端子率**検討に大いに参考となった
- ✓ 2015年に**NTT光コラボモデル**を採用したことで、既存エリア外への進出を検討し、放送を含むトリプルサービスの優位性を確認した
  - ※当時NCTエリアではフレッツテレビサービスは無かった
- ✓ 計画立案の段階で、**エリア別に自社構築とシェアドアクセス方式を徹底的に比較し、ハイブリッド型のFTTHを構築**することにより**コストの最適化を実現**



## ➤ 中期の年度計画に応じた新規エリア拡張

- ✓ シェアドアクセス方式利用により、**イニシャルコストを抑えた新規エリア拡張**を実施することが出来た
- ✓ また、電柱申請や河川占用申請が不要であり、**着工から開局までのスパンを短く**することも出来た
- ✓ 各エリアの優先順位に加え、**営業部隊と工事部隊の確保**、販促費などの物理的な制約に応じ、**年度別に計画的なエリア拡張**を実施
- ✓ 既存加入者の光化（巻き取り）は通信を優先として実施し、長期の計画とした。**新規加入獲得に特化することで売上増を最大化**

## コスト構造の違い

- インitialコストとしてはセンタ設備と連絡線構築のみで可能だが、加入者向け回線には月額利用料の負担が必要となる。
- 同一サービスを提供する場合、同一の売上を見込めるので、**自社構築の場合の伝送路構築費用と償却に対し、シェアドアクセス方式のランニング費用とを比較して、選択をする。**

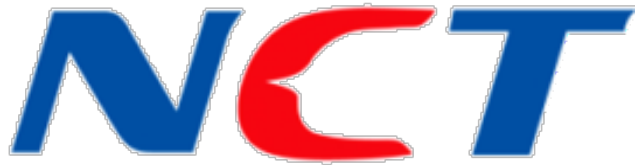
## 提供エリアによる違い

- 既存エリアのFTTH化の場合には、HFC伝送路設備の流用が可能であり、安価な構築が出来る可能性があるため、シェアドアクセス方式の採用が**結果的に安価になるかどうかについてシミュレーションが必要**となる。
- 新規エリアの場合には、電柱申請から伝送路設備の構築などの設備投資と維持管理費用が必要なくなるため、**短期間でサービス提供開始が可能**となる。

## ネットワーク構成の違い

- 自社構築の場合は、既存のヘッドエンドとサブセンタ間のネットワークが既に構築されているため、ネットワーク設計が比較的容易となる。
- シェアドアクセス方式では、NTTビルをサブセンタとして利用するため、**新たにNTTビルとの接続を構築するネットワーク設計**を行う必要がある。

**導入の検討をするのであれば、まずは相互接続協定の締結から**

The logo for NCT, with 'N' and 'T' in blue and 'C' in red.

*Next **C**hallenges with **T**echnology*

**新しいことへの挑戦と  
地域貢献**

# 4. 質疑応答

NTTの光ファイバって、  
自社敷設よりも  
品質が悪いのではありませんか？

(NOGネーム：机上値は絶対に信じないさん)

シェアド方式を進めるにあたり、  
借用調整や工事など、  
施工周りで大変だったことは  
为什么呢？

(NOGネーム：ISKWさん)



NTTデータファイバでは、  
放送利用ってできないのでは？

(NOGネーム：接続約款の解釈はムズカシイさん)

# ご清聴ありがとうございました

*No Change,  
No Chance!*

株式会社イंक

**link**

The only source of knowledge is experience.

越智 一敦

( k.ochi[at]iink.jp )

東日本電信電話株式会社

 **NTT東日本**

西澤 一彦

( kazuhiko.nishizawa.gm[at]east.ntt.co.jp )

株式会社エヌ・シィ・ティ

**NCT** エヌ・シィ・ティ

稲川 雄一

( yuichi-i06[at]nct9.co.jp )

JANOG会場でのお声掛けも歓迎です。