

ビジネスイーサ ワイドとIP-MUXの組み合わせで 高品質・高信頼性のIP網マイグレーションを実現



NTT東日本
ビジネス&オフィス営業推進本部
北海道法人営業部
第三営業部門 ビジネス営業担当
営業総括担当兼務 担当課長
目抜 勉 氏



NTT東日本
ビジネス&オフィス営業推進本部
北海道法人営業部
第三営業部門 ビジネス営業担当
営業担当課長代理
中島 公博 氏

鉄道系インフラ事業者のレガシー端末設備をアナログ専用線からIP網へ

交通系や電力系などの通信インフラでは、多くのレガシー端末設備が長年運用されています。近年では、コスト的な課題、技術的な理由からそれらを継続運用しながらIP網へのマイグレーションが要求されるケースが多数あります。NTT東日本 ビジネス&オフィス営業推進本部 北海道法人営業部は、管内の鉄道系インフラ事業者のこうした要求に対して、同社の次世代広域イーサネットサービス「ビジネスイーサ ワイド」とアナログ回線IP多重化装置「IP-MUX」を組み合わせることによって、既設のレガシー端末設備を従来と何もし変わらぬまま継続運用しながら高品質・高信頼のIP網へのマイグレーションを短期間で実現しました。



アナログ回線IP多重化装置 IP-MUX「NN6001A」



業種

▶ 鉄道系インフラ事業者



課題

- ▶ レガシー端末設備の継続運用
- ▶ IP網に対する通信品質や可用性
- ▶ 環境条件に応じた長期連続稼働
- ▶ メンテナンスフリー



効果

- ▶ レガシー端末設備を変更せずに運用実現
- ▶ 通信品質の保証
- ▶ 設置環境への順応
- ▶ 遠隔地での一括管理が可能

当初懸念された通信品質と レガシー端末設備の接続性

▶ お客様のネットワーク更改における背景と課題について教えてください。

お客様は従来、アナログ専用回線による自営網を構築・運用されていました。その後、回線の老朽化、保守・運用面で保全対策への負担などがあり、また将来性を考えIP化を検討されました。しかし、当初から懸念材料として、『①IP網に対する通信品質や可用性』と、『②ネットワークをIP化してもレガシー端末設備が継続運用できるか』という大きく2つの問題がありました。

前者のIP網の通信品質に関わる課題は、初めお客様はSDH網で高信頼な高速デジタルサービスを導入検討されたが、回線コストの問題や将来性を考慮すると、IP網への切り替えを有力候補と決断されました。その場合、SDH網と同等の通信品質を保証できるかが懸念された点です。

お客様の端末設備には磁石式電話機やアナログ電話機、FAXなどをはじめ様々な特殊仕様のレガシー端末設備を長期にわたって運用されています。後者の課題は、多くの拠点でこうしたレガシー端末設備が現役で稼働しており、すべてIP化するための投資負担も大きく、長年に蓄積されたアナログ設備のノウハウがIP化に対応できるかという不安もありました。そこで、レガシー端末設備を継続運用していくことを条件としたときに、IPコンバータで電氣的に接続でき、従来と変わらず正常に稼働するかという問題が大きかったわけです。

また、これらの他にも無人の拠点も多く、北海道の冬の過酷な環境条件でも回線および装置が安定して長期間連続で稼働できるか、あるいは運用・保守の負担軽減が可能かといった課題もありました。メンテナンスフリーであることが理想であり、長期間連続稼働できる装置を要求していました。

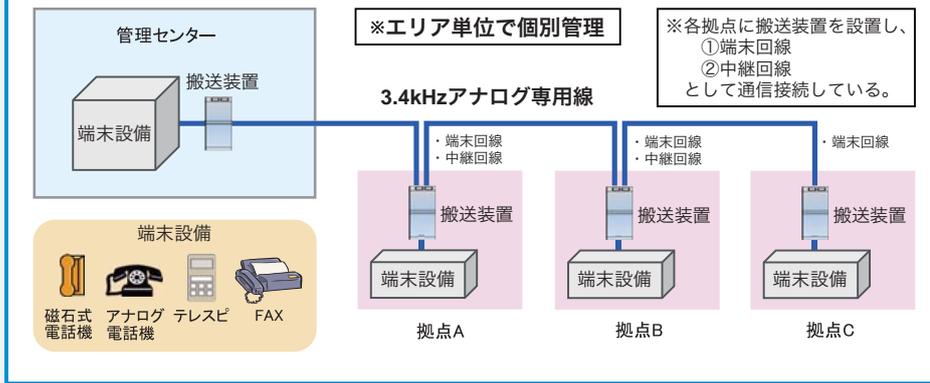
伝送技術の高さとレガシー端末 設備の接続性を高く評価

▶ そうした課題がある中で、貴社の提案のポイントはどのようなことでしたか。その中でビジネスイーサ ワイドとIP-MUXによるソリューションが採用された理由は何でしょうか？

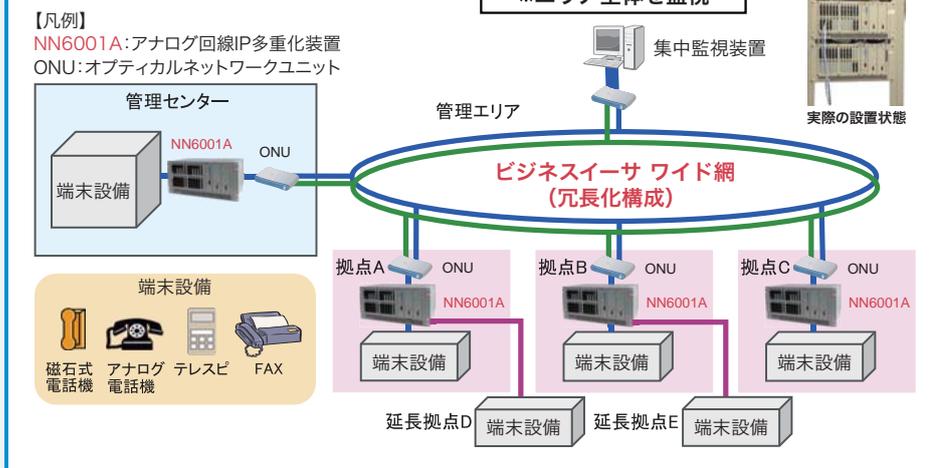
1つ目は、お客様のIP網に対する通信品質の問題は、当社の提供する次世代広域イーサネットサービス「ビジネスイーサ ワイド」を使用することにより、高品質・高信頼性を提供することが可能と確信していました。

ビジネスイーサ ワイドは、イーサOAM技術(監視用フレームによる疎通確認)の採用により回線ごとに常時監視を行うなど、保守レベルを向上させることによって高い信頼性を維持しています。また、中継区間を標準で冗長化するとともに、アクセス区間についても冗長化メニューを用意しており、可用性レベルも向上させたIP網です。こうした点

改善前のシステム構成図



改善後のシステム構成図



を説明し、お客様の懸念を払拭、納得していただけました。

2つ目に、レガシーな端末設備が接続でき、従来と変わらず継続利用するために、お客様への提案ではアンリツネットワークス社のNN6001Aアナログ回線IP多重化装置「IP-MUX」と他社のIPコンバータの2種類の提案をしていました。

IP-MUXは、アナログ専用線環境で稼動しているお客様のレガシー端末設備に対して、回線インタフェース条件や電気的仕様が規定された技術参考資料と合致していることが高評価でした。

3つ目の主な要求機能としては、低遅延伝送であること。この要求に対しては、導入前に実際の複数拠点間で検証したところ、ビジネスイーサ ワイド内での伝送遅延は約4ms、IP-MUX装置間での伝送遅

延は20ms以下という良好な結果を得ました。[注]各チャンネル盤単位の伝送モードで評価。

4つ目として、故障発生時の対応に関しては、故障探究機能を搭載しているため、故障ポイントの特定により復旧時間を短縮できる点を評価しました。設置条件に合わせて電源種別の多種・冗長化が準備されており、当社の設置環境(電源設備)に合わせて選択できるメリットもありました。

保守性に関しては、当社が提供するリモート監視サービスにより全装置の状態監視やビジネスイーサ ワイド網の監視も含めた総合的なシステム監視を行うことで、お客様の運用面、保守面でも全く不安を感じさせないクロスドメインによるIP網ネットワークシステムとして、ご提案することができました。

IP-MUXは、こうした伝送技術の高さ、

アナログ特性に対応した接続性が優れている点や総合システム構築への対応力、さらに全国各地の交通系・電力系インフラに多くの導入実績があったことなどが決め手となりました。

ベストプラクティス提供のために今後も積極的に協業を展開

▶導入後の成果はいかがでしょうか？

通信品質の課題やレガシー端末設備の継続運用など、すべての問題をクリアでき、まったく問題なく運用されています。特にお客様にとってはレガシー端末設備を変更することなく運用できたことは、大きなメリットです。IP網に切り替わっても運用方法はそのままなので、お客様からも好印象です。本稼動からまだ数ヶ月ですがその品質の良さや信頼性には大変満足いただいております。

今回の案件では5拠点間のネットワークを更改し、7台のIP-MUXを導入されましたが、将来的に数十拠点を対象に導入が見込まれるため、大いに期待しています。

▶貴社にとってのメリット、成果はいかがでしょうか？

当社が目指すネットワークの高度化推進の点からも、アナログ網からIP網への移行において同様の条件下で構築するお客様は多数あります。ビジネスイーサ ワイドとアンリツネットワークス製IPコンバータのコラボレーションによるソリューションは、お客様にベストプラクティスを提供していく当社の方針を満足させるものと確信できました。お客様にとってもネットワークとコンバータの導入・運用をワンストップで提供されることのメリットを享受いただけるはずです。

アナログ端末混在環境での専用線のIP網マイグレーションは、今後もアンリツネットワークス社との協業を積極的に展開していきたいと考えています。

Anritsu envision:ensure

アンリツネットワークス株式会社
http://www.anritsu-networks.com/
TEL: 03-5320-3552 E-mail: AN-info@anritsu.com