

§ 1 現状と課題

ONTT専用回線サービスの終了について

従来までは、道路上の設備と管理事務所の制御装置の伝送方式は、信頼性の観点などからNTT専用回線(メタル回線、ISDNなど)が用いられていました。しかし、携帯電話や光回線の普及で需要が減り、施設そのものの老朽化に対しても維持管理が難しいことから、令和11年(2029年)3月31日でサービスが終了します。(右参照)

サービス終了後も設備利用を維持するため、NTT専用回線を使用している施設の伝送方式を改修する必要があります。

1. 専用線サービス(以下①②)は新規申込受付・サービス提供を終了いたします。

- 対象サービス
- ①一般専用サービス
 - ・帯域品目: 自由利用(3.4kHz、3.4kHz(S))
 - ・目的利用(音声伝送)
 - ・符号品目: 50b/s
- ②高速デジタル伝送サービス
 - ・高速品目: 64kb/s~6Mb/s
 - ・サービス名: ハイスピードデジタル(HSD)、デジタルアクセス(DA)

■新規申込受付およびサービス提供終了時期

- ・新規受付停止時期: 2024年3月31日
- ・サービス提供の終了時期: 2029年3月31日

2024年4月11日 NTTEAST ホームページより

○老朽化している道路情報設備について

長野県が管理する約5,200kmの道路には、トンネル非常用設備、道路情報表示板、道路監視カメラなど多くの情報設備が存在します。それらは、道路を適切に管理するにはなくてはならない設備です。

しかし、それら多くの施設は設置後から耐用年数を経過し、老朽化や故障が生じています。



道路監視制御室(木曾建設事務所)



道路監視制御室(大町建設事務所)

§ 2 IP化への対応と設備の最適化について

○ IP-VPN網を用いたデータ通信へのシステム移行(IP化)による伝送方式の改修

NTT専用回線の終了に合わせて、IP-VPN網を用いたデータ通信へのシステム移行(IP化)に対応した設備への全面改修は、膨大な予算が必要になります。多くの機器は、現地の制御装置(TMC)と事務所受信制御装置(RC)(以下、サーバと記載)に変換機を取り付ける改修を行うことで、サービス終了後も使用することができるため、施設の状態を踏まえて、計画的に改修を進める必要があります。

	箇所数	(要改修工事)	主な対策方針
トンネル防災設備	79	(44)	ルータ、変換機等を追加
道路冠水表示板	27	(5)	ルータ、変換機等を追加
気象観測設備	94	(20)	変換機追加
道路情報表示板	138	(7)	変換機を追加
道路監視カメラ	185	(2)	ルータ更新

※改修工事が不要な場合でも、統合サーバへの登録作業が必要です



変換機・ルーター(イメージ)

○ 統合サーバの集約による設備の最適化について

NTT専用回線の終了に合わせて、IP化に対応した設備への全面改修は、膨大な予算が必要になります。多くの機器は、変換機を取り付ける最低限の改修工事を行うことで、サービス終了後も使用することができるため、施設の状態を踏まえて、計画的に改修工事を進める必要があります。

<取組内容>

- ① NTTサービス終了に伴って、IP化による伝送方式の改修を計画的に実施
- ② 老朽化に備えた設備の最適化を実施

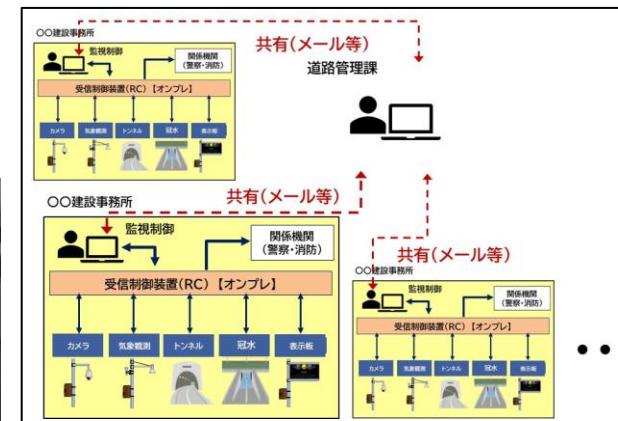
§ 3 統合サーバの構築について

○ サーバ集約による設備の最適化

NTT専用回線は、対象間を物理的に専用の線で結ぶため、設備と受信制御装置の距離により通信費が変動する体系であったため、受信制御装置は各事務所に設置するのが最適でした。

しかし、IP化後の料金体系は距離の影響を受けることがなく、定額となるため、受信制御装置の設置場所は任意となる。

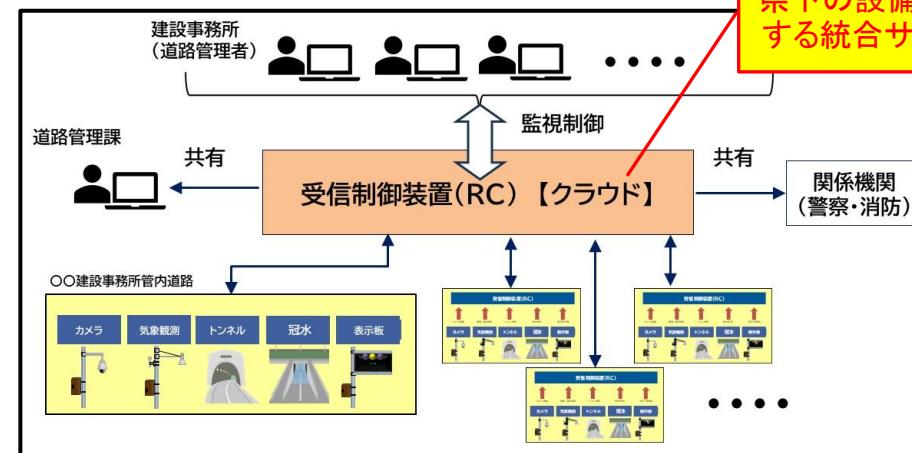
以上より、IP化に伴って、各事務所の受信制御装置を個別に改修するのではなく、あらたに受信制御装置を統合するサーバを構築することで、設備の最適化が図られます。



【課題】
建設事務所ごとに受信制御装置が存在
⇒ 今後、装置の維持管理コストが増大



受信制御装置(長野建設事務所)



県下の設備を一括制御する統合サーバを構築

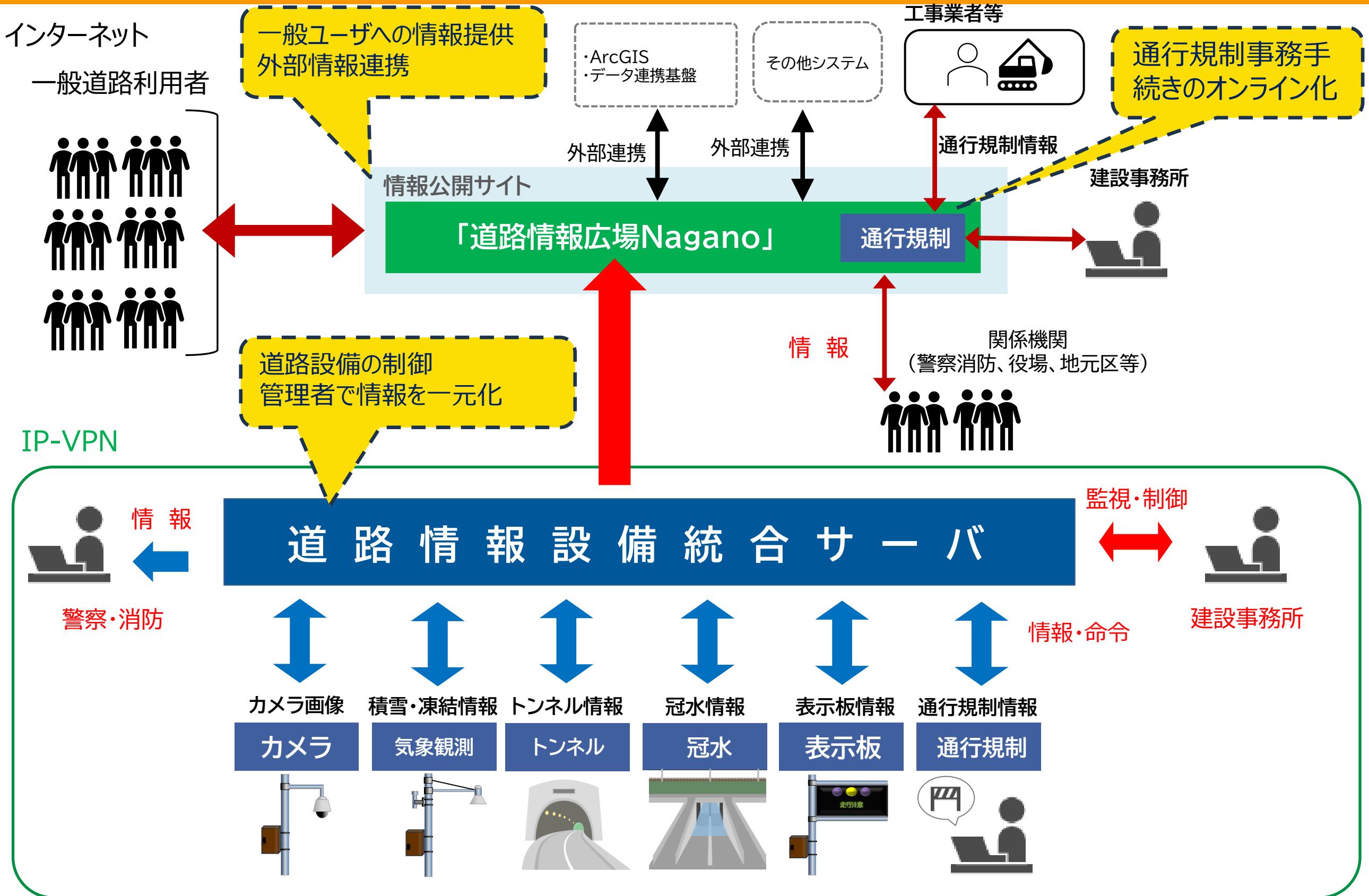
統合サーバ構築のメリット

- ◆ 受信制御装置を統合することで、長期的な維持管理費が削減できます
試算では、各所にある既存設備を更新した場合に比べて、改修費を1/3に削減
- ◆ これまで、事務所単位でしか見ることができなかった設備の情報を全県で共有

§ 4 IP化に向けた全体スケジュール

NTTサービス終了

	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
統合サーバ構築 【事業課発注】	製作・設置 【当該工事】	保守・管理	→	
IP化対応工事 【事務所発注】	実施	→		



IP (Internet Protocol) – VPN (Virtual Private Network)

: 通信事業者が独自に所有する閉域ネットワークの中に作られた仮想的な専用回線 (暗号化された通信経路でインターネットVPNに比べて安全性が高い)