

モバイルマッピングシステムを用いた 面的に広がるネットワークインフラの 監視・保守の将来技術

日本電信電話株式会社 アクセスサービスシステム研究所
倉嶋利雄, 和氣正樹, 後藤 隆

1. 所外設備業務の抜本的な効率化の必要性

NTT は、2016 年 9 月現在、光設備を用いたフレッツ光サービス 19,704 千契約、光電話サービス 17,544 千契約、メタル設備を用いたフレッツ ADSL サービス 987 千契約、加入電話サービス 19,413 千契約をお客様に提供している^{1,2)}。これらの各種サービスを提供するための NTT ビルとお客様宅を結ぶアクセス系通信ネットワーク（以下、アクセスネットワーク）は、NTT ビル内に設置されるサービス提供システム、お客様宅に設置されるサービス端末及び NTT ビルとお客様宅を結ぶケーブルなどの屋外（所外）に設置される電気通信設備（以下、所外設備）から構成される。広域かつ面的に配置される所外設備は、NTT ビルからお客様宅までを、電柱 1,184 万本、ケーブル 211 万 km³⁾を含む膨大な設備を用いて構築されている（参考：電力会社の電柱は、2,369 万本⁴⁾）。

図 1 に、NTT のアクセスネットワークにおける光通信設備の構成例を示す。光通信設備には、光ケーブル以外にも、光ケーブルを接続するためのクロージャなどの接続物品、ケーブルを敷設する管路などの設備が用いられる。今後も引き続き、安心・安全なサービスを確実に提供するためには、膨大な所外設備の安定した維持管理に加え、長期的な視点から、生産年齢人口の減少⁵⁾に伴う保守人員の確保も重要な課題になることを想定すると、今後の保守・運用業務を主体とした、アクセスネットワークの所外設備業務全体のより一層の効率化が求められている。

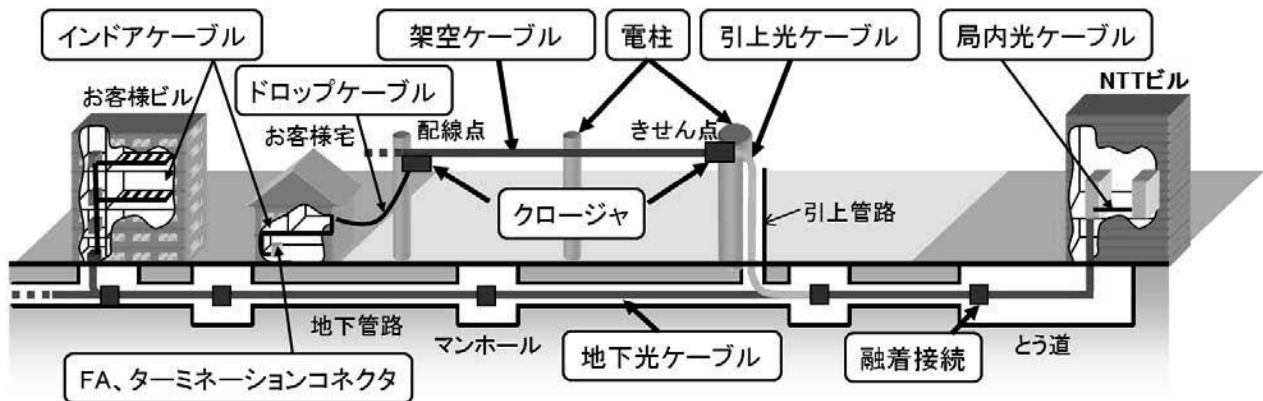


図 1 アクセスネットワークにおける光通信設備の構成例

2. 3次元設備管理データベースとは？

2001 年 6 月、NTT は、光サービスの本格提供^{6,7)}を開始した。光サービスの開始に先立ち、所外設備管理データベース（DB: Data base）として、所外業務支援システム群（Optos: Outside plant provisioning and intelligent operating system）⁸⁻¹²⁾を中心とした業務運営により、光サービスの提供までの時間短縮、保守の質的向上、さらに、お客様サービスのより一層の向上に向け、「設備を作れば、済む」といった業務から「柔軟性・拡張性を重視する DB を中心とした業務形態に変えていく」⁹⁾