

ケーブル収容管補修技術

キーワード

設備保守、通信管路、ケーブル、収容管、再生、補修

田邊 克洋

TANABE Katsuhiro

日本電信電話(株)
アクセスサービスシステム研究所
シビルシステムプロジェクト
管路系グループ (シ管G)



1. はじめに

電話やインターネットを利用した多種多様な情報通信サービスは通信インフラによって支えられている。これらの内、地下に埋設されたNTT通信管路設備は現在約62万kmに及ぶ膨大な設備量を有しているが、高度経済成長期である1960年代中盤から1970年代末までの約15年間に急速な勢いで建設されており、通信管路建設後30年以上経過した老朽設備が現在では80%を占め、2035年には、ほぼ100%を占める状況である(図-1)。

建設年度が古い管路ほど不良率が高くなる傾向にあり、古い管路の多くは耐震性能が低い旧規格管路であるため、大規模災害に備えてネットワークの信頼性向上が必要となる。

また、通信管路内へのケーブル布設量も増大しており、近年の急速な通信技術の発達により通信の高速大

容量化が求められ、通信の内容も音声通信からデータ通信へと高度化しているため、従来のメタルケーブルではなく光ケーブル需要が高まっている。

このような中、NTTでは光ケーブルの増設を進めているが、従来のメタルケーブルと光ケーブルが混在し、管路設備が逼迫しつつある。しかし、新たに通信管路を新設するためには多大なコスト、及び工期が長期間になりタイムリーなサービス提供が難しい事などに加えて、比較的規模の大きい路上作業になることから、交通渋滞や騒音などの問題があり、縮減が求められているのが実状である。

そのため、既存の通信管路設備の有効活用を目的として1990年代中頃から、ケーブルが1条布設されている通信管路(以下「ケーブル収容管」という。)に2条以上のケーブルを布設する多条布設方式が実施される様になり、現在では、年平均1,500km程度の多条布設工程が発生しており、光ケーブル布設の主流になりつつある(図-2)。

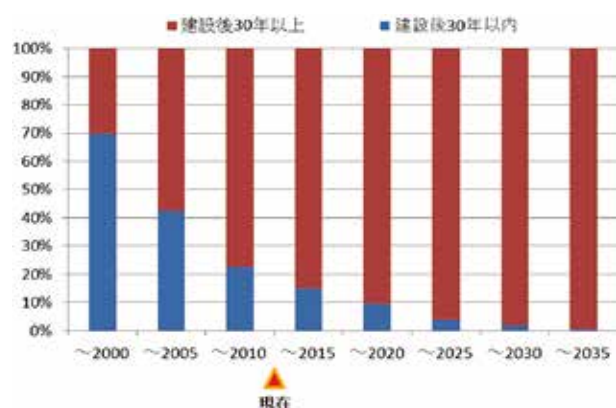


図-1 NTT通信管路設備の状況

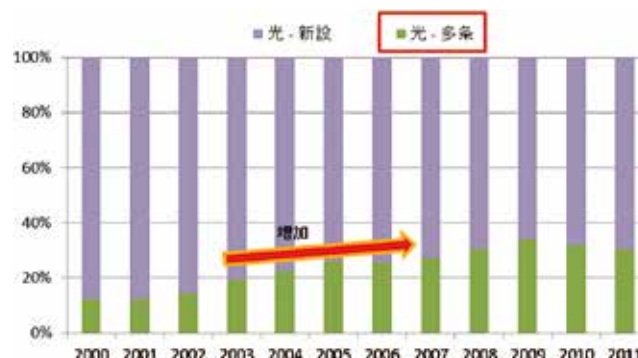


図-2 光ケーブル布設の割合