

バグダッド市における光ファイバ通信網の整備

電力事業本部 プラント事業部 情報通信技術部 西村 浩一 他

○キーワード

FTTH (Fiber To The Home)、GPON (Gigabit Passive Optical Network)、NGN (Next Generation Network)、IMS (IP Multimedia Subsystem)、通信課金システム、光線路監視システム、ミニトレンチ工法

○概要

本論文は、バグダッド市における光ファイバ通信網の整備事例を述べるものである。本事業は円借款事業スキームで実施され、最新の通信技術である IMS、課金システム、IP 通信システムを用いて、15 万回線の光ファイバ網を導入したもので、延べ 1,270km の光ファイバ線路、590km の線路土木工事を 21 カ月の短工期で整備した。本論文では、導入された通信技術とバグダッドという厳しい環境下での施工における工夫点について紹介する。

○技術ポイント

本事業で整備した通信設備は、大別して光ファイバアクセス回線網（15 万回線）と IMS・課金システムの二つに大別され、その主たる技術ポイントは次の通りである。

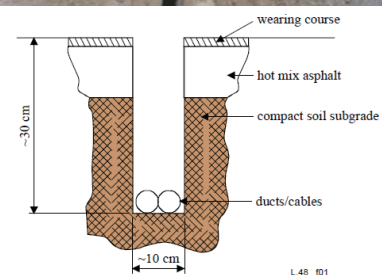
- ① オール光ファイバ（FTTH）による回線構築
- ② ループ回線構成（GPON クラス B プロテクションの適用）によるアクセス回線網の信頼性向上
- ③ リボン型 SZ 光ファイバケーブルの採用による光ファイバ接続作業時間の短縮
- ④ NGN/IMS による最新の IP 通信プラットフォームの構築
- ⑤ ユーザ端末からの通信料金リチャージ機能の付加による利便性の向上
- ⑥ ミントレンチ工法の採用による光ファイバ線路工事期間・コストの削減

○図・表・写真等



事業対象サイト図

事業対象サイトは、バグダッド市内の 6 エリア、9 交換局である。当該エリアに 15 万回線の最新の光ファイバアクセス通信網を整備した。



ミニトレンチ工法（ITU-T L.48）の採用

本事業の実施における大きな課題は、工事費の削減、施工期間の圧縮、安全面の確保であった。この課題の解決に大きく寄与したのは、ミニトレンチ工法の採用である。ミニトレンチ工法は切削機により深さ 30 ～ 40cm、幅 7 ～ 15cm で切削し、通信管路およびケーブルを埋設する工法である。当該工法の採用により通常の 2.5 倍の施工量、25% の工事費圧縮を実現した。