

非開削技術見学会に参加して 〈矩形下水道管きょの更生工事と 電線共同溝のモデル設備〉

内藤 幸男

NAITO Yukio

(公社)日本下水道管路管理業協会
試験・研修部課長



1. はじめに

真冬としては、暖かで晴天に恵まれた平成26年2月3日(月)、青木あすなろ建設(株)様及び芦森工業(株)様、NTTインフラネット(株)様のご好意のもと開催された、JSTT主催の非開削技術見学会に参加しましたので、工事概要等についてご報告いたします。

見学当日は、事務局を含めた参加者17名が東新宿駅に集合後、徒歩にて見学現場に移動し、午前中は“矩形下水道管きょの更生工事”の現場見学、昼食後に調布市(NTT中央研修センター)に貸切りバスで移動し、“電線共同溝モデル設備”を見学しました。

2. 工事(設備)概要と見学概要

2-1 矩形下水道管きょの更生工事

(1) 工事概要

工事の概要は、以下のとおりです。

工事名称：戸山幹線再構築その2工事

工事場所：東京都新宿区戸山2・3丁目

工事期間：平成25年8月～平成26年6月

発注者：東京都下水道局

本工事は、老朽化の著しい下水道管きょ(□2,400×1,800mm)を再構築更生することにより、管きょの長寿命化と健全化及び陥没事故等を未然に防止することを目的に実施されています。

管きょの更生工法は、以下に示す3つに構造分類されます。

- ・自立管：既設管の強度を期待しない構造
- ・複合管：既設管と更生材が一体となる構造
- ・二層構造管：既設管の強度を期待する構造

本現場は、“複合管”に分類される“パルテム・フローリング工法”という更生工法で施工されており、既設管と一体となって新設管と同等以上の耐荷能力及び耐

久性を有するものとなります。

施工工程は、①鋼製リング組立⇒②ポリエチレン部材のかん合・表面部材組み付け⇒③充てん材注入、となります(図-1、写真-1参照)。

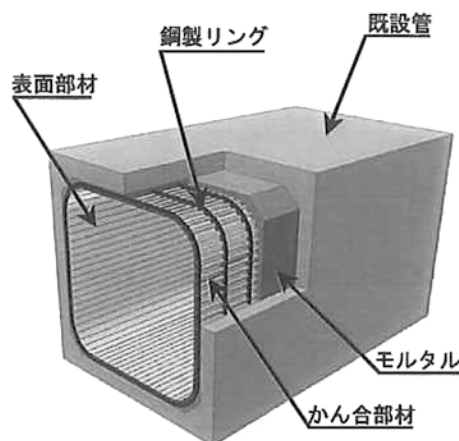


図-1 施工管の構造



写真-1 施工工程

(2) 見学概要

①事前説明

戸山公園内の現場事務所に到着後、現場代理人の並木氏及びパルテム技術協会の鈴木氏から、“工事概要

と工事進捗状況”“更生工法施工工程”に関する事前の説明がありました。

工事は、対象区間の半分程度施工完了している状況で、当日は、充てん材注入の施工中であり、見学出来るのは“仕上げ状況”と“充てん材注入状況”になることから、各工程を理解するために、地上で各部材を用いて“鋼製リング組立”や“部材のかん合・組み付け”について詳しく説明を受けました(写真-2参照)。

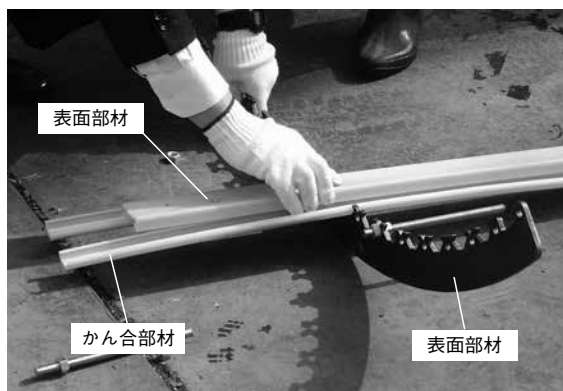


写真-2 材料組立説明

り、施工される方々のご苦勞と大変さを窺い知ることができました。

管きょ内での注入材充てん作業状況を確認後、地上に戻り、ミキサー車からの充てん作業状況を見学しました(写真-3参照)。



写真-3 注入材充てん状況

②管きょ内潜行見学及び注入材充てん状況見学

全員が、長靴に履き替えヘルメットをかぶり、いよいよ管きょ内に入りました。

既設管きょ内は取付管が多数ありましたが、バイパスとなる別の管きょもあり、また水中ポンプで水替えを行うなどして、ドライワークによる施工が行われていました。

また、施工箇所までの約200mは、既に施工完了済みで、歩行用の照明のみで若干薄暗く感じましたが、仕上り高さが1,600mmと直立歩行が困難な高さであ

完成まであと1ヶ月程かかるとの事です、竣工後の状況も是非見てみたいと思いました。

2-2 電線共同溝のモデル設備

(1) 設備概要

この設備は、NTT中央研修センター内に“電力・通信用の電線共同溝を地上に再現”したもので、近年主流となっている“共用FA方式”と“1管セパレート方式”について、地下の管路や通信接続樹内の状況を理解しやすく設置されています。

モデル設備の概要は、図-2のとおりです。

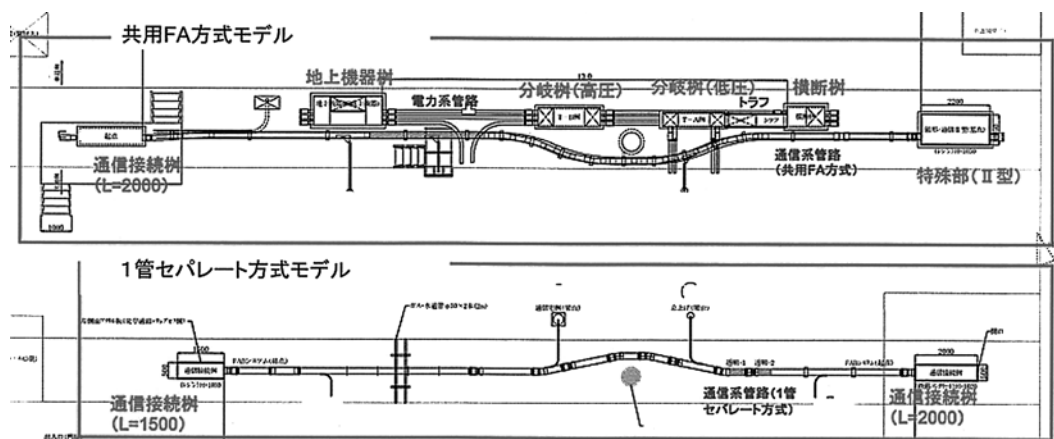


図-2 モデル設備平面図

(2) 見学概要

①事前説明

NTT中央研修センター内の研修室にて、NTTインフラネット(株)の岩本氏から以下に示す項目について説明がありました。

- ・ NTTの架空設備，土木設備構成と無電柱化
- ・ 通信系CCBOX構造の変遷と概要
- ・ 既存ストックの有効活用
- ・ 無電柱化の効果

丁寧な説明を受けることにより，“無電柱化が大都市部での整備は進み，面的（住宅地域）整備に移り変わっていること”や“電線共同溝のコンパクト化と浅層埋設方式の導入によるコスト縮減が図られていること”等を専門外の私でも理解することができました。

②設備見学

説明終了後，屋外に移動し“共用FA方式”及び“1管セパレート方式”モデル設備を見学しました。

この設備は，地下に埋設されていて，通常の生活では，目にする事のない通信系管路及び電力系管路(写真－4参照)やケーブル収容状況(写真－5参照)と，通信接続機等が地上で忠実に再現されていました。さらに，機内部には接続機器類が実際に設置されていて，ケーブルとの接続状況まで確認することが出来ることから，参加者全員が熱心に説明を聞きながら見学していました。

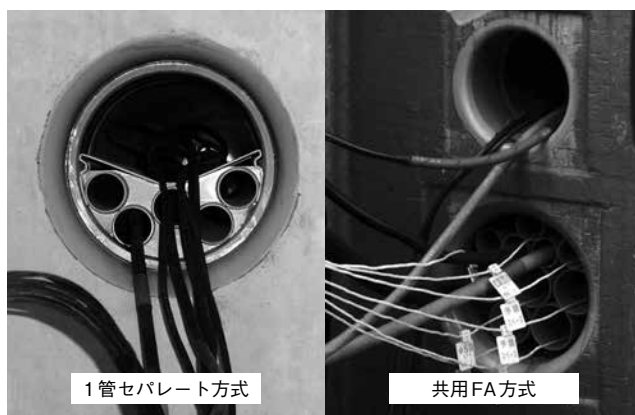


1管セパレート方式モデル



共用FA方式モデル

写真－4 モデル設備全景



1管セパレート方式



共用FA方式

写真－5 ケーブル収容状況

3. おわりに

下水道管路施設は，高度成長期以降，急激に整備が進められたため，今後，耐用年数を超える老朽管路が急増することから，管路機能を健全に保つとともに延命化を図り，管路に起因する道路陥没事故等を未然に防止する事が求められています。

このため，定期的な点検実施や点検結果を踏まえた，予防保全型管理が重要であり，周辺交通への影響や経済性の観点から，今回見学した様な管きよの更生工事

は非常に期待される工法であり，更なる施工性の向上や品質確保を期待します。

また，無電柱化については，住宅街等の市民生活に密着した地域の整備にシフトしていることから，他事業者との連携により効率的に整備が進められることと，非開削技術の有効な利活用を望みます。

最後に，この見学会を企画して頂いた日本非開削技術協会の皆様と見学会協力会社の皆様に厚く御礼申し上げます。