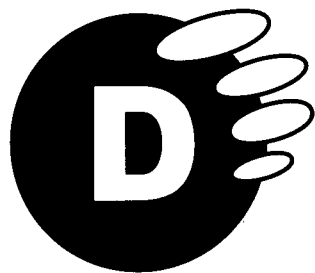


Next Standard



高機能ダクタイトイル鉄管

日本ダクタイトイル鉄管協会技術資料

# ダクタイトイル鉄管による パイプ・イン・パイプ工法 設計と施工

---

---

JDPA T 36



日本ダクタイトイル鉄管協会

## 5.5 PN形継手の接合要領

接合手順は当協会発行のPN形ダクトイル鉄管接合要領書(別冊)を参照のこと。

## 5.6 さや管と新管の隙間充填

さや管と新管との隙間は、一般に以下の理由により充填を行う。このとき、充填に使用する材料の強度はさや管周囲の地盤強度と同程度でよく、**一般に圧縮強度0.5~1.5N/mm<sup>2</sup>程度のものが使われる。**

- ① 充填しなければ地中に空間を残すことになり、万一、老朽化したさや管が破損した場合、周囲の土砂が隙間に流入し、路面陥没を起こす恐れがある。
- ② 地下水が流入すると、この隙間を流下するため、管路の防食対策上好ましくない。

### 5.6.1 充填材

充填剤(エアミルク、エアモルタル、セメントベントナイトモルタル等)、新管の口径やさや管との口径差、後述する充填方法などの各種条件に応じて注入可能な延長や作業性が異なるため、現場に応じたものを選択する必要がある。

### 5.6.2 充填工

さや管と新管の両端部の隙間を閉塞し、一方に注入孔を設け、反対側の端面にはエア抜きを設けてグラウトポンプで充填する。施工方法の例を図50、51、52に示す。いずれも、エア抜きから充填材が流出した時点で完了とする。

#### (1) 車上プラントによる施工

施工方法の例を図50に示す。これは比較的小規模な充填に適した方法である。ただし、(3)項のトラックミキサによる施工よりも道路の占有範囲が広くなる。また、現場でセメントを混和するためセメント粒子が飛散する恐れがある。

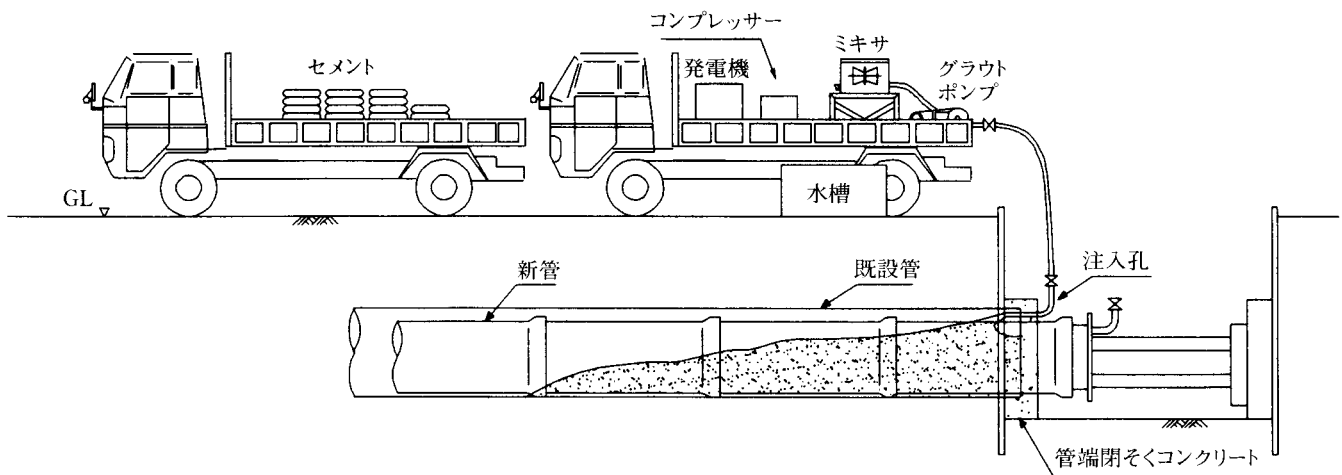


図50 車上プラントによる充填施工の例

## (2) 現地プラントによる施工

施工方法の例を図51に示す。この方法は比較的大規模な打設の場合に経済的である。ただし、プラントの設置占有スペースが必要である。

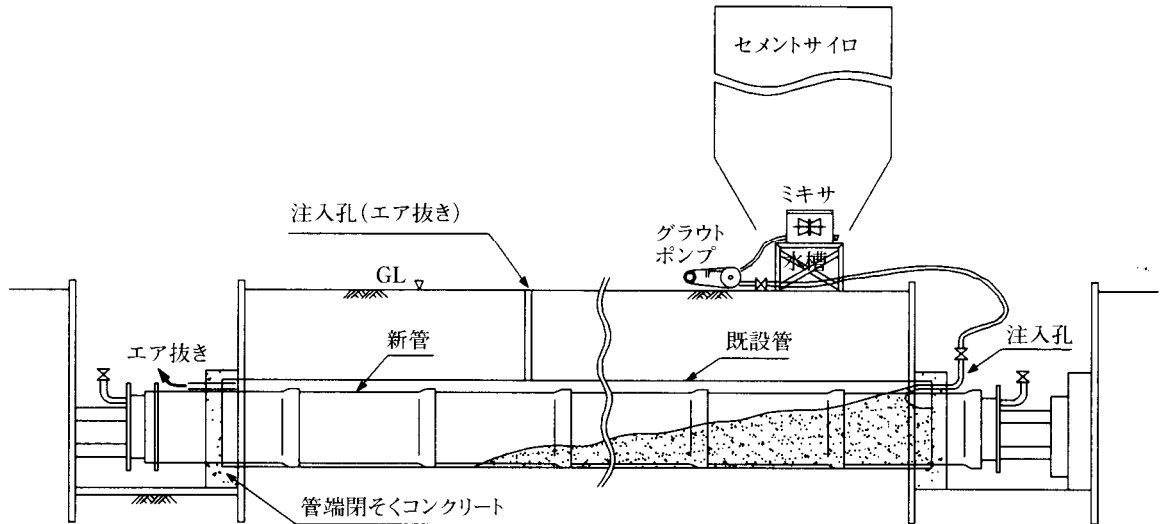


図51 現地プラントによる充填施工の例

## (3) トラックミキサによる施工

施工方法の例を図52に示す。これは充填の規模にかかわらず、施工ヤードや混練の水が確保できない場合に適した方法で、充填材がエアミルクの場合に適用できる。ただし、生コンプラントが近隣にあることが必要であり、これがない場合は(1)項の車上プラントによるのが一般的である。

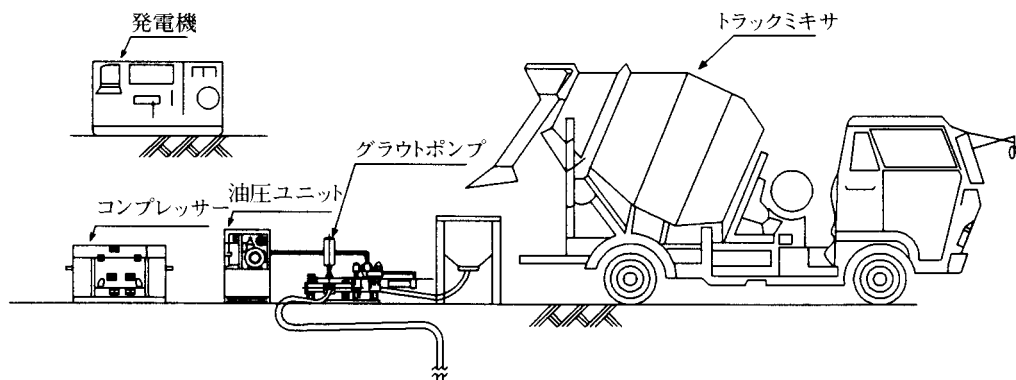


図52 トラックミキサによる充填施工の例

なお、1スパン当りの距離が長く充填が困難な場合は、以下のような対策をとることがある

- ①セメント・ベントナイトモルタルの場合は充填材に遅延剤を混和し、高い流動性を長時間保持することによって注入延長を延ばすことができる。
- ②管路の途中からも充填できるように、新管挿入前にさや管上部を掘削してこれに孔をあけ、注入パイプを取り付けて複数箇所から充填する。この場合、さや管と注入パイプとの取り付け部は充填時の注入圧に耐えられるようにコンクリートを打設するなどして養生する必要がある。

- ③新管が呼び径800以上の場合は、グラウト孔付管を使用することにより、挿入完了後の管内に注入パイプを配管して充填することができる。なお、グラウト孔付管の配置は、口径によって異なるが5本に1本程度の割合で配置することが望ましい。

また、以下の場合などについては過大な充填圧が管に作用しないよう注意が必要である。

- ① スパン当りの充填距離が長く、高低差も大きなスパンの場合
- ② ダクタイル鉄管より外圧剛性の低い鋼管が使用されている場合

# 日本ダクタイル鉄管協会

[http://www. jdpa. gr. jp](http://www.jdpa.gr.jp)

東京事務所	東京都千代田区九段南4丁目8番9号(日本水道会館) 電話03(3264)6655(代) FAX03(3264)5075
大阪事務所	大阪市北区中之島2丁目3番18号(新朝日ビル) 電話06(6203)4712~3 FAX06(6203)1860
北海道支部	札幌市中央区北二条西2丁目41番地(セコム損保札幌ビル) 電話011(251)8710 FAX011(251)8710
東北支部	仙台市青葉区本町2丁目5番1号(オーク仙台ビル) 電話022(261)0462 FAX022(261)0462
中部支部	名古屋市中村区名駅3丁目22番8号(大東海ビル) 電話052(561)3075 FAX052(561)3075
中国四国支部	広島市中区基町11番5号(三井生命広島ビル) 電話082(221)8358 FAX082(221)8358
九州支部	福岡市中央区天神2丁目14番2号(福岡証券ビル) 電話092(771)8928 FAX092(771)8928