

夜間騒音防止対策（カーテン式防音シート設置）

長崎県土木施工管理技士会
竹下建設工業株式会社
監理技術者
中嶋 公章
Kimiaki Nakashima

1. はじめに

当工事は長崎市公共下水道事業による式見町向町地区の下水道整備工事であります。当工事で行いました夜間騒音防止対策について紹介します。

工事概要

- (1) 工事名：向町内径250・200耗污水管推進工事
- (2) 発注者：長崎市上下水道局
事業部下水道建設課
- (3) 工事場所：長崎市 向町 地内
- (4) 工期：平成22年7月14日～
平成23年3月18日
- (5) 工事内容：管きょ工（推進）管径250mm 156m
管きょ工（開削）管径200mm 104m
特殊マンホール工 3箇所
マンホール工 4箇所
取付管およびます工 14箇所
立坑工 3箇所
付帯工（舗装工） 1式
仮設工（防音シート開閉工） 1式

2. 現場における問題点

この工事は幅員4.0m程のバス道路上を施工する為夜間通行止めにより、最終バスが通過するPM22：30～始発のAM6：00迄で行う夜間工事であった。このため道路に隣接する家屋への騒音

が懸念された為、限られた時間内での防音シートの設置撤去を含めた施工が課題であった。

幅員狭小に加え歩道という路側も無い為、家屋入口横や駐車場入口横のわずかなスペースを利用し、まずは固定式にて支柱が倒れないような支柱の設置を検討し計画した。

家屋の前は支柱を固定する設置式とし、駐車場等支柱が設置不可部には移動式（キャスター）足場を日々設置してシートを接続し、閉塞することとした。



図-1 シート養生状況



図-2 移動式足場使用



図-3 閉塞状況

天端布材は単管を用いると防音シートの荷重や中間布材の荷重で支柱が自立しかねると判断した。

また、施工箇所は国道から風が吹き抜ける場所でもあったため暴風対策の面からも、最小限の軽

量化且つ堅固に組み立てる検討を行った。

3. 工夫・改善点と適用結果

限られた夜間作業内での防音シートの日々設置撤去では時間が掛かるので、支柱を固定する開閉式（カーテン式）にて時間短縮を図る為に、支柱は3.50mとし、ベース幅は150*150を制作しオールアンカー4箇所止めて固定した。天端布材には軽量化から単管を使わずワイヤーロープ6mmを用いて支柱から支柱へ1区間を張り渡しターンバックルで締め付けた。防音シートはワイヤーをあらかじめ通した丸ワッシャーに専用紐にて固定。カーテンのように一人でも開閉が出来るようにすることで軽量化と施工性の向上に努めた。収納時の防音シートは支柱に寄せロープにて緊縛。裾部は歩行者の通行に支障がないよう作業終了時は折り重ねてさらに緊縛するように周知した。

固定ベースのアンカーを施工出来ない箇所は移動式ガードレールやH形鋼300*300を用いて支柱を建込、シートの設置を行った。

シートの閉塞は6人で約2時間位かかる為規制前に準備し、移動式足場も両端部へ最低2台ずつ使用するため、二人以上で騒音と転倒に注意しながら規制帯近くへ運搬し規制時間に備えた。



図-4 シート養生時（裾部緊縛）

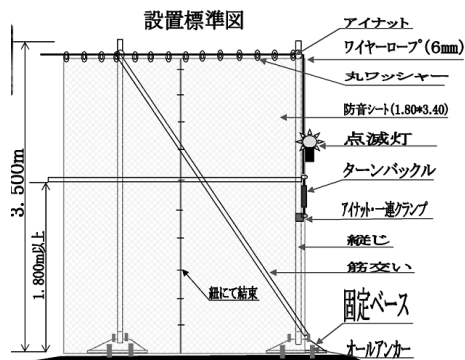


図-5 防音シート設置詳細図



図-6 天端ワイヤー 図-7 ターンバックル 図-8 点滅灯

防音シートの開閉は立坑工、薬液注入工、特殊人孔築造工、推進工、開削工の施工時に行った。推進工はプラント仮設箇所が別位置であったため機械設備等もシートで囲い騒音防止に努めた。

防音シートの開閉に際し、騒音振動計を日々設置計測し記録を残し管理した。



図-9 プラント閉塞状況 図-10 騒音・振動計計測

4. おわりに

アンカーを設置可能な場所であればこの施工で防音シートの設置開閉が可能です。また、最低40cmの幅があればH-300による支柱の設置も可能であることがわかりました。設置式に加え移動式も活用し施工範囲を極力塞いで施工を行う。近隣の方々には4ヶ月程家屋前や駐車場横に支柱がありましたのでご不便をおかけしましたが、騒音・振動計の計測でも範囲内の数値で収まり、苦情も無く大変喜ばれました。安全に機械等に頼らず人の手だけで防音シートを日々設置し撤去することが出来、また無事に施工完了まで至りましたことが何よりと感じております。今後は閉塞後に家屋入口が施工側から確認出来るような、透明なシート等がありましたら遅いご帰宅の方への配慮が向上し、より一層安全に施工が出来ると思えました。