

市街地夜間工事における騒音・振動低減

山梨県土木施工管理技士会

株式会社早野組

監理技術者

齊藤 英 男

Hideo Saitou

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名： 笛吹・甲府電線共同溝路面復旧工事
- (2) 発 注 者： 国土交通省関東地方整備局
甲府河川国道事務所
- (3) 工事場所： 山梨県笛吹市石和町四日市場地内
～甲府市上阿原地内
- (4) 工 期： 平成23年10月7日～
平成24年10月26日

電線共同溝1式、アスファルト舗装工1式

表だった工種は電線共同溝となっておりますが
管路部として道路横断部5箇所だけであり、全長



図-1 全景

約1.8kmにわたる舗装修繕（路面復旧）がメインの工事でありました。

2. 現場における問題点

当該工事は県内主要幹線である国道20号地内の繁華街地内での施工であり、安全管理としては近隣住民への騒音・振動低減が最重要課題でありました。当然のごとく、工事施工の際による騒音・振動をまったく無くしゼロにすることは不可能ですが、どのような対策が有効であるか様々な角度から検討を重ね、音源の基となる一つの建設機械に狙いを絞り込み事前対応を行った。

3. 工夫・改善点と適用結果

①既設舗装版はコンクリート舗装+アスファルト舗装と厚い構成であり、切断作業は長時間に渡ると予測した為、切断時の埃と処理水の飛散防止を兼ねた「防音パネル」を移動設置した。その際に作業員から周囲が見やすいように透明アクリル板を選択し使用した。この時に比較騒音値は計測していないが震源音は上空に向かい拡散される為、騒音は40%程度削減できたと実感した。



図-2 防音パネル

②埋戻し・路盤施工の転圧時（舗装修繕時も含む）に「防音ランマ」を使用した。こちらも比較騒音値は計測していないが、機械の操作時は作業員への振動による負担が少なく、通常ランマと比べると騒音は約40～50%削減できたと実感した。



図-3 防音ランマ

③埋戻し・路盤・舗装工における端部転圧は既存構造物等に接触した際に甲高い音が発生して響いてしまう場合がある。

そこで転圧板が特殊な「低騒音プレート」を使用した。こちらも比較騒音値は計測していないが、通常プレートより本体の重量が若干重くなるだけで、通常プレートと比べると騒音は約50%削減できたと感じた。使用している際に最も特徴的であ

ったのが、震源となる転圧音が遠くに響かない為、閑静な場所で夜間時の施工に最も有効ではないかと実感しました。



図-4 低騒音プレート

4. おわりに

検討に当たり多種多様な意見の中から、新技術 NETIS のホームページを活用し、様々なものを閲覧させていただきました。

前述の通り今回使用した3つの道具・機械は全て NETIS 登録技術です。いずれも活用効果が上がって行く毎に市街地を中心に使用頻度が増えて行くものと予想しています。

その上で、機械の性質上いた仕方のない事かもしれませんが施工時の周囲に対する振動低減を図れる物はどの方面から検証しても一様になかなか無く、これらが今後における私たち施工業者含めた業界で試行錯誤しながら解決していかなければならない重要分野であると痛感いたしました。

今後も知恵を絞り、創意・工夫のもとに現場管理を行い、建設業の存在価値を高める為にも努力していく所存ではありますが、大変恐縮ながらこの報告が少しでも関係各者の方々の参考になり、明日からの建設現場に生かさせていただけたならば、筆者として幸いであります。