

## 市街地における夜間工事の騒音低減

山梨県土木施工管理技士会

株式会社早野組

監理技術者

斉藤 英 男

Hideo Saito

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工 事 名：富士北麓電線共同溝工事
- (2) 発 注 者：国土交通省関東地方整備局
- (3) 工事場所：山梨県富士吉田市新西原地内～  
富士吉田市上吉田地内
- (4) 工 期：平成25年1月25日～  
平成27年7月31日

電線共同溝 1式、アスファルト舗装(仮復旧)1式

当該工事は世界文化遺産【富士山】の北麓に位置する県内の主要幹線である4車線の国道139号終点地内までの電線共同溝設置の施工であり、高速道路ICと遊園地が隣接しており沿道は店舗・



図-1 全景

一般住宅が多数存在する事から周辺環境に様々な配慮を行う必要があった。

### 2. 現場における問題点

試験掘りにより歩道部には複雑に多数の埋設物の存在が次々と確認され、修正設計による見直しとなったが、いざ実施工となると環境管理として近隣住民への騒音低減が最重要課題だった。当然のごとく、工事施工の際に騒音を全てゼロに無くすことは不可能だが、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、たくさんの意見を取り入れ、音源の基となる一つの要因である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(3事例)

- ①工事区間中央部付近約120mは試験掘りにより路面から1m以下に硬岩の存在が確認された為、取り壊し作業方法を発注者交え経済比較を行いながら長期間掛け検討した結果、最終的に周辺環境に配慮して「超低騒音型油圧ブレーカ」を採用した。特徴的であったのが、機械の操作時はオペレータへの振動による負担が少なく、比較騒音値は計測してないが、通常ブレーカと比べると騒音は約50%以下削減できたと実感した。
- ②歩道部において部分的に人力によるブレーカで



図-2 ①超低騒音型油圧ブレーカ

構造物取り壊しが発生した為、作業時にはハツリ騒音低減機材「チゼルノイズサイレンサー」を採用した。これは内装素材がポリエステル繊維吸音材になっている為、取り囲むことにより騒音は吸音され、又震源音は跳ね返り上空に向かって拡散される為、設置しなかった場合と比較して騒音は約50%以下削減できたと実感した。

③夜間工事における材料仮置場の確保は各工事において一番頭の痛い問題の一つであると思うが、とにかく少しでも仮置場における騒音を小さくする為に、積込機械としてiNDr搭載「超低騒音型バックホウ」を採用した。周辺住民からの説明用にと比較騒音値を計測したところ10dB以上の差があり、作業中は定期的に使用状況を巡視した結果、予想以上の効果があり周辺住民からの苦情もなく良好な管理ができた。



図-3 ②チゼルノイズサイレンサー



図-4 ③超低騒音型バックホウ

#### 4. おわりに

検討に当たり多種多様な意見・提案の中から、新技術 NETIS のホームページを閲覧し、様々なものを見させてもらい活用させてもらった。

今回採用した3つの道具・機械は全て NETIS 登録技術であった。いずれも使用している際にどれも新しい発見であったのが、震源となる騒音が作業周辺以外の遠くに響かない為、閑静な場所での夜間施工に最も有効であると実感した。

これら事前検討の上で個人的に感じたこれからの難題なのかもしれない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存在が無く、この方面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て解決していかなければ生産性向上が見込めなくなる重要分野となるのではないだろうか。

この仕事を続けて行く限りこれからも知恵を絞り、創意・工夫をこらし現場管理を行い、建設業の生産性を高める為に努力していく所存ですが、大変失礼・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していただけたならば、筆者として幸いです。