

環境公害対策優良事業場表彰を受賞して

諸岡第10雨水幹線築造工事

清水・松本・西光建設工事共同企業体
諸岡雨水幹線作業所 所長 古井 正弘

1. はじめに

この度は、(一社)日本建設業連合会公衆災害対策委員会より、公害防止・建設副産物管理優良事業場として大変栄誉ある委員長表彰を賜りまして、誠にありがとうございます。これもひとえに発注者であります福岡市をはじめとする関係諸官庁ならびに協力会社、地元町内会のご指導、ご支援の賜物と深く感謝いたします。

2. 工事概要と周辺環境

福岡市では、近年の異常気象に伴う記録的な集中豪雨の浸水対策として、『雨水整備Dプラン』を立上げ、総合的な雨水整備事業を実施しています。当工事はその一環として、諸岡地区に仕上り外径1650mmの雨水管渠を泥土圧シールド工法により築造するものであります。工事は平成24年4月の着工後、平成25年6月に延長1450mのシールドトンネルが無事貫通しました。現在、平成26年9月の竣工に向けて仕上げ工事を順調に進めています。

現場は博多と久留米を結ぶ重要幹線道路である筑紫通りに位置しますが、シールドの発進基地となるヤードは閑静な住宅街であり、病院や高齢者ケア施設が隣接しています。また、発進基地に隣接する道路は通勤・通学の生活道路となっており、朝夕には多くの車や歩行者が通行します。このような周辺環境のもと、『第三者公衆災害を絶対に起こさない』を現場の方針に掲げ、特に騒音・振動の抑制、周辺交通への配慮、C₀2の削減に留意し、地域の皆さんへの環境負荷低減を図りながら工事を進めました。

3. 環境対策

(1) 公害(苦情)の発生防止について

▶ 騒音・振動への対策

シールドの発進基地の周辺は、住宅、病院、高齢者ケア施設が隣接しており、騒音・振動について最大限の配慮をすることで、住民の皆さんの心理的ストレスなど環境負荷の低減を図る必要がありました。

施工方法の工夫として、発進立坑の山留壁の施工は当初設計では三点杭打機による先行オーガー削岩後に鋼矢板の圧入でしたが、圧入機に削岩機能を装備したクラッシュパイラー(硬質地盤クリア工法)に変更することで、短期間で騒音・振動を抑制しながら施工することができました。

また、シールド掘進時に使用する防音ハウスについて、防音パネルの規格をAタイプからCタイプに増強することで20dBの騒音低減を図り、さらに換気用ダクトを壁面から天井に変更し、騒音の伝播方向を上部へ制御するよう工夫しました。

▶ 周辺交通への対策

発進基地は交差点に面しているため、防音ハウスや仮囲いが一般車や歩行者の死角になる恐れがありました。その対策として、防音ハウスのコーナー部を隅切りにし、仮囲いはクリアパネルにして視認性を改善しました。さらにカーブミラー、電光表示盤による工事車両出入りの注意喚起を行うことで、周辺交通への安全確保を図りました。

また、建設汚泥を運搬するダンプトラックにGPSによる運行管理システムを取り入れ、運転状況をリアルタイムで管理しました。走行中のエコドライブ（速度超過、アイドリング、急加速、急減速）について診断し、違反運転者には警告音で注意喚起を行いました。さらにエコドライブ診断の結果から定期的に優秀運転者を表彰することで、エコ・安全運転意識の向上を図りました。

▶ Co2削減への対策

建設汚泥を積込むバックホウの駆動方式を電動式とし、汚泥積み込み時の排気ガスを低減しました。また、防音ハウスの天井を利用して太陽光発電を行い、工事用電力の一部に使用しました。さらにシールドトンネル坑内の照明を検知センサーによる自動照明にすることで、照明電力消費の低減化を図りました。これらの対策の結果、約45000kgのCO₂削減を実現させました。

(2) 建設副産物管理について

シールド掘進に伴い建設汚泥が約7000m³程度発生しますが、そのうち700m³を流動化処理土として発進・到達立坑の埋戻し材料に利用しました。また、トンネル坑内で利用した余剰水は濁水処理施設にて適切に処理し、再度トンネル坑内に循環させることで水の再利用化を図りました。また、産業廃棄物の低減策として、

中間人孔のプレキャスト化により型枠材等の廃材を無くし、防音ハウスの壁面を飾るデザインシートのパネルへの貼付作業を工場化することで現場での梱包廃材を減らしました。

(3) その他の活動

地域の皆さんとのコミュニケーションを図るため、『とんねる新聞』を定期的に作成し、地元町内会への配布と掲示を行いました。また、町内会行事に積極的に参加する一方、発進式や現場見学会に地元関係者を招くことで、地域の皆さんに理解と協力を得ながら工事を順調に進めることができました。

4. おわりに

弊社は『地球社会への貢献』を経営理念の一つとして掲げ、環境に調和した『製品・サービス』を提供することで、お客様の企業価値向上に寄与し、『社会・地球環境』へ貢献することを目指しています。当作業所は地域環境に調和した様々な環境保全活動を具現化することで、地域社会への貢献を果たしてまいりました。今後ともより一層の地域社会との調和を図るべく、伝統に培われた技術力を駆使し、高い意識を持って環境保全に取り組んでいく所存です。

今後とも日本建設業連合会様をはじめとする関係機関の皆様からのより一層のご指導とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



発進基地全景

【工事諸元】

- 一次覆工 泥土圧シールド工法
セグメント外径 $\phi 2,350$ mm
路線延長 L=1451.5 m
- 二次覆工 仕上り内径 $\phi 1,650$ mm
管渠延長 L=1,488.7 m
- 特殊人孔築造工 4 箇所

2014年2月7日 優良事業場表彰式
公衆災害対策委員会 委員長表彰現場