

交通事故防止対策優良事業場表彰を受賞して —鹿児島3号東西道路シールドトンネル(下り線)新設工事—

大成・大豊特定建設工事共同企業
鹿児島東西道路シールド作業所
工事長 橋本 諭

1. はじめに

この度、一般社団法人日本建設業連合会公衆災害対策委員会より、荣誉ある交通事故防止対策優良事業場の表彰を賜り、誠にありがとうございました。これもひとえに公衆災害対策委員会交通対策部会の皆様をはじめ、発注者である国土交通省九州地方整備局鹿児島国道事務所ならびに関係各位のご指導の賜物と深く感謝申し上げます。

2. 事業概要

鹿児島東西道路（延長約3.4km、完成4車線）は、九州縦貫自動車道や南九州西回り自動車道、指宿スカイラインが結節する鹿児島ICと鹿児島市街地や重要港湾鹿児島港へ至る地域高規格道路です。現在、鹿児島東西道路では交通集中による渋滞が慢性化し、交通事故や緊急車両の走行困難が発生しています。

アクセス機能を強化するとともに、都市交通の円滑化、交通混雑の緩和等が目的の追加道路となる東西トンネル(仮称)下り線（以下、「本工事」とする）は延長約2.3km、道路幅員8.5mの2車線道路を九州地方の道路トンネルとして初めてとなるシールド工法にて施工しています。（図-1における赤色部）



図-1 東西トンネル(仮称)位置図

3. 工事概要および周辺環境

本工事はφ11.38m泥土圧シールド機にて掘削延長2,319m（セグメント内径10.0m）を施工するシールドトンネル工事です。

シールド発進基地は日交通量43,000台が通過する中洲通りの中央分離帯に設置しており、発進基地からは1日最大300台の土砂運搬車両等が入り出します。排出される掘削土については、公益社団法人産業廃棄物処理事業振興財団から適切な品質管理の継続を条件に有価物認証の適合認定書を取得することにより、「建設汚泥」ではなく「第4種処理土（改良土）」として海洋埋め立てに有効活用します。

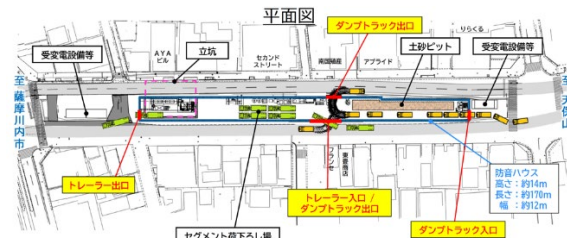


図-2 中央分離帯内の発進基地



図-3 シールド発進基地

4. 交通事故防止等に関する実施事項

(1) 車両の安全環境管理

① 一般交通および近隣住民への配慮

シールド本掘進時には日当り最大300台のダンプが出入りします。幹線道路において工事車両が渋滞を助長することが無いように搬出ダンプは通勤ラッシュを避けた9時からの搬出としました。また出入り口には交通誘導員を配置することで安全を確保しました。



図-4 交通誘導状況

② 搬出車両への対策

ダンプトラックへの土砂積込箇所を常に清掃する専任の清掃者を配置し、搬出ゲート部には、タイヤや荷台後部に土砂の付着が無いことを確認する専任の清掃者を配置。この2つの対策により、場外搬出車両による一般道への土砂の引きずりを防止しました。



図-5 場外搬出前清掃状況

③ 運転手への安全教育の実施

発進基地を幹線道路に中ノ島形式で設けている為、交通事故の発生リスクが高い。そのために車両運転手への定期的な交通安全教育は、関係全業者へ直接確認・指導を行っています。



図-6 有価物改良土運転手教育



図-7 産業廃棄物運転手教育



図-8 公道走行状況確認

④ 運行情報の利用

ダンプ全車両にGPS運行管理システムを搭載し、位置情報の把握と危険個所への音声による運転手への注意喚起を行う

とともに、そのデータにより運行状況変化に応じた継続教育を実施しました。

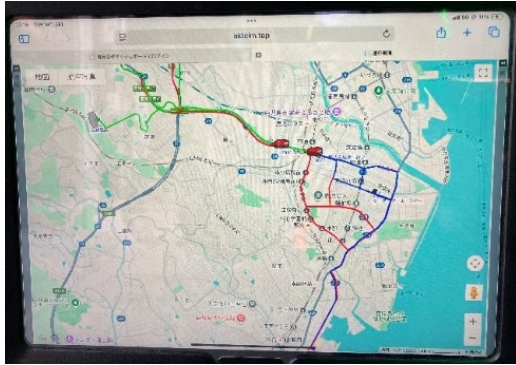


図-9 運行管理システム画面

⑤ 道路上待機車両の撲滅

運搬車両の現場入場タイミングは常駐運行管理担当者にて運搬車両との電話連絡を行い、待機車両を無くしました。

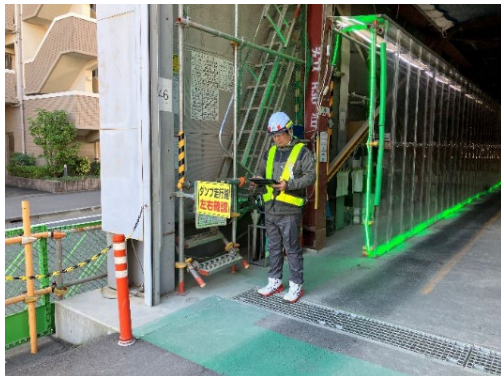


図-10 車両運行状況管理

また、発進基地近傍に待機場所を確保し、入場時間の適正化を図りました。



図-11 待機場（モータープール）全景

⑥ 運行ハザードマップの作成と周知

各運行ルートของハザードマップを製作し、運行経路の危険箇所を特定し、運搬車両運転手へ新規入場時の安全運転教育の資料として教育し、安全走行に取り組んでいます。

また、さらなる安全性を向上させるため、定期的に運転手へのヒアリング等を行い、ハザードマップの見直しを実施しています。

ハザードマップ⑥図 舞土西線各線4（西側ルート） ※運行時は、実際の交通ルールに従ってください



図-12 運行ハザードマップ

⑦ 心理的安全性の確保

安全通路（兼作業通路）と車両動線をクリアパネルにて物理的に区分することにより、技能者の場内移動時に躓き転倒が発生しても車両動線外のため車両との接触災害が発生しない設備としました。

その結果、運転手の心理的安全性が確保され、技能者・運行車両ともに円滑な場内移動が可能となりました。



図-13 安全通路（歩車完全分離）

(2) 過積載防止対策

掘削土（第4種改良土）については、積込み場所（4箇所）全てにトラックスケールと重量表示計を設置しました。

ダンプトラック運転手とバックホウオペレータがリアルタイムに積載量を目視確認できるよう大型のモニター（重量表示計）を配備し、積込重量の見える化に取り組みました。

管理手法は各車両の許容積載重量データを登録したカードキーをリーダーに読み取らせ許容積載重量を重量表示計に表記させました。車両ごとの許容積載重量を積込重量に応じて減算する手法でデジタル表示がマイナスにならないよう積込量を調整し、全台数の過積載防止に徹底的に取り組みました。

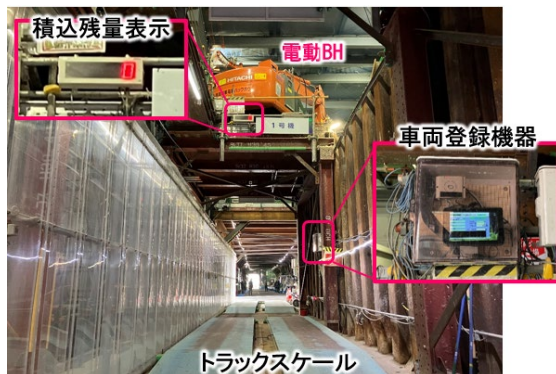


図-14 積載重量確認設備



図-15 積込状況

(3) 近隣住民とのコミュニケーション

閉鎖的な建設現場が一体何を行っているのかと近隣の方々は感じていると思います。

そのため、本工事では現場近傍に工事PR施設「インフォメーションセンター」を開設し、地元住民をはじめ、見学者等にVR機器などのデジタルコンテンツや建設現場のリアルタイム動画、模型、工事完了前後のジオラマなどを一般開放することで建設現場を身近でクリーンな事業と感じてもらおうようにしています。



図-16 インフォメーションセンター

5. おわりに

令和2年3月から着工し、現在まで約6年にわたる施工において、100万時間以上の無事故・無災害を継続している本工事の安全管理の一部について紹介いたしました。当工事の完成はまだ先となりますが、引き続き工事運搬による第三者事故を発生させることのない安全管理と運行を実行いたします。

今後とも日本建設業連合会公衆災害対策委員会をはじめ、関係者の皆様には一層のご指導ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

最後に、本稿での報告が他の現場の公衆災害防止の一助となり、建設業の事故災害が少なくなれば幸いです。