

論文名「自動車専用道路における安全と品質の確保」

工事名「令和6年度伊豆縦貫自動車道維持修繕工事」

地区名 三島地区

会社名 山本建設株式会社

主執筆者氏名 監理技術者 内田智大

C P D S 番号 3 3 1 9 0 7

1. はじめに

本工事は、静岡県東部の沼津市から伊豆半島を縦断し下田市へ至る自動車専用道路「伊豆縦貫自動車道」のうち、東駿河湾環状道路（L=16.76km）および天城北道路（L=5.1km）区間の維持修繕を担うものである。東駿河湾環状道路は平成26年、天城北道路は平成31年にそれぞれ開通したが、経年に伴う舗装の局所的な損傷、法面樹木の繁茂、交通事故による道路付属物の損傷等が確認されており、これらを通年で適切に維持修繕することが本工事の目的である。

特に本論文では、交通事故により損傷した壁高欄の修繕に際し、安全性と品質を確保するために実施した対策とその結果について述べる。この施工箇所は東駿河湾環状道路の本線上に位置し、上下線ともに1車線の対面通行区間、また、車道外側線から壁高欄までの離隔が約1mと非常に狭いことから、施工における安全確保および作業ヤードの確保が大きな課題であった。

工事概要

工事名：令和6年度伊豆縦貫自動車道維持修繕工事

発注者：国土交通省中部地方整備局沼津河川国道事務所

工事場所：伊豆縦貫自動車道出張所管内（東駿河湾環状道路・天城北道路）

工期：令和6年9月17日～令和8年9月30日

工事内容：道路清掃工 1式、除草工 1式、除雪工 1式、応急処理工 1式、構造物撤去工 1式、巡視・巡回工 1式、仮設工 1式、舗装工 1式、排水構造物工 1式、縁石工 1式、防護柵工 1式、区画線工 1式、道路付属施設工 1式、標識工 1式、道路構造物修繕工 1式、法面工 1式、橋梁付属物工 1式、植栽維持工 1式

2. 現場における問題点

施工計画の検討により、主に以下の3点が問題として挙げられた。

①作業ヤードの不足

車道外側線から壁高欄までの離隔が狭く、鉄筋組立や型枠組立を行うための作業スペー

スが確保できない。

②コンクリートミキサー車の停車位置の確保

前述のとおり路肩が狭く、対面通行区間のため、ミキサー車を停車させる場所の確保ができない。また、非常駐車帯はあるものの、故障車や緊急車両等の緊急利用を妨げる可能性があるため使用が難しい。

③コンクリートの品質の低下リスク

コンクリート打設時、壁高欄の形状により折れ部に気泡が滞留し、コンクリート表面の品質に悪影響を及ぼす可能性がある。(図-1)

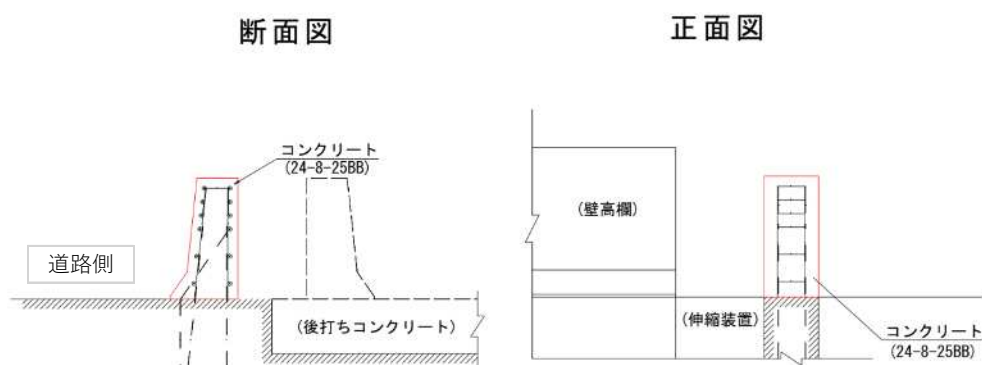


図-1. コンクリート断面図・正面図

3. 工夫・改善点とその効果

現場における問題点に対して以下の対策を行った。

①未供用部の官地を利用した作業ヤードの確保

東駿河湾環状道路は、昼間の交通量が上下線で約2万台／日（国土交通省「R3一般交通量調査結果」）と多いため、片側交互通行規制による作業ヤードの確保は困難であった。そこで、開通後未使用の未供用部を除草・整地し、作業ヤードとして活用した。この結果、作業員が路肩に出ることによる危険が減少し、安全性が大きく向上した。（図-2）

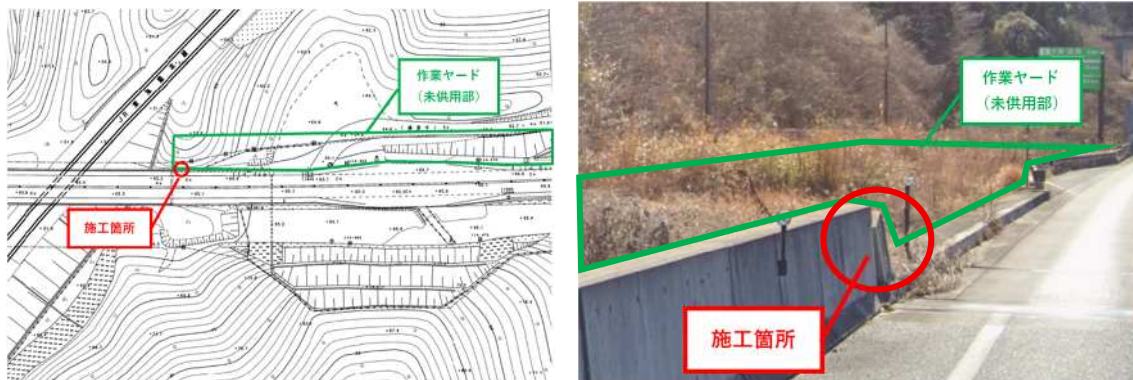


図-2. 施工箇所と未供用部の位置

②作業ヤード内へのコンクリートミキサー車の進入

非常駐車帯に設置されている置きガードレールを一部撤去し、ミキサー車が作業ヤード内に直接進入できる動線を確保した。これにより、交通への影響を最小限にしつつ、安全かつ短時間での打設作業が可能となった。

③気泡滞留対策として剥離剤「ハクオール」を使用

コンクリート折れ部への気泡の滞留を防ぐため、消泡効果を持つ剥離剤「ハクオール（NETIS 登録番号：KT-220019-VE）」を採用した。使用にあたり、スプレーヤーに必要な散布量を取り、折れ部や面木設置箇所の気泡が滞留しやすい箇所を重点的に満遍なく散布した。（図-3）

また、従来どおりバイブレーターでの締固めを行うことで、コンクリート表面に気泡のない高品質な仕上がりとなり、脱型後の補修作業時間も大幅に削減された。

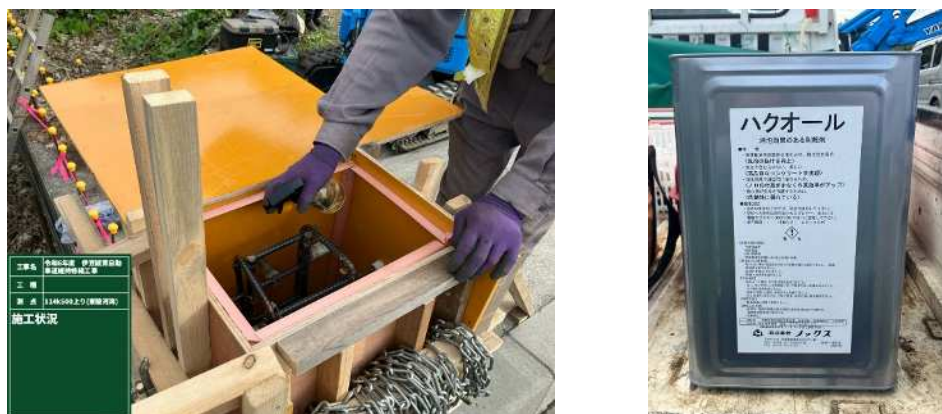


図-3. 散布状況と使用材料

上記の対策を行った結果、作業ヤード内から鉄筋組立や型枠組立、コンクリート打設作業

を行うことで、路肩に出て作業することによる一般車両と作業員の接触のリスクを最小限におさえることができた。また、消泡効果のある剥離剤を使用することでコンクリートの表面に気泡が現れずに仕上がりも改善されていた。脱型後の補修作業も木製型枠に設置したプラスチックコーンの穴埋め作業のみとなり、路肩に出て作業する時間を最小限にすることができた。



図-4. 着工前（左）と完成（右）

4. まとめ

今回の施工では、未供用部の官地を作業ヤードとして活用することにより安全性と作業効率性を両立し、また、消泡効果のある剥離剤を採用することによりコンクリート表面の品質を高いレベルで確保することができた。

伊豆縦貫自動車道の維持工事は多様な現場条件のもと短期間作業を繰り返す特性があるため、柔軟な対応力と安全・品質の両立が求められる。本施工で得られた知見を活かし、今後も道路利用者および作業員の安全確保と良質な道路サービスの提供に努めたい。