

「土木技術者の使命」

狩野川西部幹線流域下水道改築マンホール蓋取替工事（西部工区）における課題と対策

工事名：「令和6年度〔第35-G3262-01号〕

狩野川西部幹線流域下水道改築マンホール蓋取替工事（西部工区）」

地区名：三島地区

会社名：加和太建設株式会社

氏 名：現場代理人 兒玉哲弥

CPDS 番号：（194999）

工事概要

工事名：令和6年度〔第35-G3262-01号〕 狩野川西部幹線流域下水道改築
マンホール蓋取替工事（西部工区）

発注者：静岡県沼津土木事務所長

工事箇所：静岡県三島市青木地内ほか

工 期：令和6年7月26日～令和6年12月12日

内 容：本工事は、狩野川西部幹線流域下水道において、経年劣化が進行した既設
マンホール蓋（53箇所）を次世代型マンホール蓋へ取り替えるものである。

1. はじめに

本工事は、静岡県沼津土木事務所が管理する狩野川西部幹線流域下水道において、供用開始から長期間経過し経年劣化が顕著となったマンホール蓋 53 箇所を交換する工事である。施工は、舗装版を円形に切断後、開削により既設の鉄蓋と鉄枠を撤去し、新しい蓋を設置する円形工法を採用した。この工法は、従来工法と比較して経済性、仕上がり品質、および操作性に優れるという特長を持つ。

対象管路は、沼津市原に位置する狩野川西部浄化センターへ接続されており、沼津市原町中、沼津市大塚、清水町伏見、三島市玉川、三島市新谷、三島市青木、三島市鶴喰、三島市藤代町、三島市中、三島市谷田（夏梅木、谷田、東富士見、小山中島）、三島市川原ヶ谷、三島市加茂川町を経由している。このように、施工範囲は沼津市、清水町、三島市の3市町にわたり、道路管理者も国土交通省（国道1号側道）、静岡県（県道）、三島市（市道）、清水町（町道）と多岐にわたった。各路線ともに交通量が比較的多く、一部箇所では道路幅員が狭隘なため、通行止め規制を必要とするなど、施工条件への細やかな対応が求められた。

マンホール蓋取替円形工法





2. 施工における課題

本工事の施工にあたり、以下の点が課題として認識された。

① 道路使用許可申請業務

施工箇所が 53 箇所、19 路線に点在し、箇所ごとに片側交互通行や通行止めといった交通規制形態が異なるため、道路使用許可申請手続きの遅延が工程全体に影響を及ぼす可能性が懸念された。

② 多岐にわたる道路管理者協議

県道以外の道路管理者（国土交通省、三島市、清水町）にとっては、本工事の詳細（特に円形工法）が十分に周知されておらず、工事概要の説明や各種申請手続きに時間を要し、円滑な工事着手への支障となる可能性が予測された。

③ 広範囲な地元関係者調整

工事対象地域が広範囲に及ぶため、関係する地元自治会が 17 地区存在したが、発注段階では全ての影響自治会が特定されておらず、調整の遅れが懸念された。

④ マンホール内への異物落下リスク

既設蓋撤去時のコンクリート殻や掘削土砂、さらには資機材等がマンホール内に落下し、下水道管路の機能を阻害するリスクが懸念された。

⑤ 作業環境における有毒ガス発生リスク

供用開始から長期間経過したマンホール内では、硫化水素等の有毒ガスが発生している可能性があり、直接的な入孔作業ではないものの、蓋開放時のガス吸引による作業員の健康被害および中毒事故のリスクが懸念された。

片側交互通行規制



通行止め規制



3. 課題への対応と効果

上記の課題に対し、以下の対応策を講じた。

① 道路使用許可申請の効率化

事前に三島警察署交通課および沼津警察署交通課の担当者と緊密に協議を行い、工事概要、全工事箇所、各箇所の規制形態を詳細に説明した。その結果、管轄警察署ごとに一括での申請が認められ、申請書類作成業務の大幅な効率化が図られた。これにより、他の重要な準備業務（地元説明、材料手配等）に注力する時間を確保することができた。

② 各道路管理者への計画的対応

各道路管理者に対し、以下の書類を事前に準備し、個別に説明と協議を行った。

- 国土交通省（沼津河川国道事務所沼津国道維持出張所）：道路占用許可申請、道路使用届、道路規制情報連絡票
- 三島市（都市整備部土木課）：土木工事施工承認願、着手・完了届
- 清水町（建設課）：道路占用許可申請
- 静岡県（沼津土木事務所）：道路法第80条協議（道路占用）

これらの計画的かつ丁寧な手続きにより、各管理者からの迅速な許可・承認を得ることができ、工事の遅延を回避した。

② 地元関係自治会への丁寧な説明と周知徹底

まず、各市町の自治会担当窓口を訪問し、施工箇所毎に該当する自治会を全て特定した。その後、17地区全ての自治会長と個別に連絡を取り、工事の必要性、内容、期間、交通規制計画等を詳細に説明し、工事承諾書を取得した。加えて、施工箇所周辺の住民に対しては、事前に工事のお知らせ（規制内容、期間、連絡先等を明記）を個別にポスティング配布した。

これらの丁寧な説明と周知活動により、工事期間中における地域住民からの苦情発生を未然に防ぎ、円滑な工事進捗に繋げることができた。

③ 確実な落下防止対策の実施

マンホール内への異物落下を防止するため、マンホールの内径（φ600mm）に合わせた専用の内蓋（落下防止養生蓋）を製作・導入した。この内蓋を作業前にマンホール内側へ

強固に固定することで、コンクリート片、土砂、資材、工具等の落下を確実に防止した。これにより、下水道管路の保全是もとより、不要な手戻り作業の発生を防ぎ、安全かつ効率的な作業環境を確保し、作業品質の向上にも寄与した。

④ 有毒ガスに対する安全管理の徹底

本工事はマンホール内へ立ち入る作業ではなかったものの、万一の事故を未然に防ぐため、安全対策を徹底した。具体的には、マンホール蓋開放直後に携帯用の酸素・硫化水素濃度測定器を使用し、作業箇所のガス濃度を必ず確認した。数値に異常がないことを確認した上で作業を開始する手順を遵守した。

この対策により、作業員の安全を最優先に確保し、安心して作業に取り組める環境を整備した。

落下防止対策



有毒ガス対策



4. おわりに

本工事において、53 箇所のマンホール蓋取替を無事完了した。交換対象となった蓋の中には、設置から 27 年が経過したものもあり、内部の腐食が著しく、固定金具が脱落している状態のものも確認された。下水道施設という目に触れにくいインフラの老朽化が、想定以上に進行している実態を目の当たりにした。加えて、近年の異常気象による集中豪雨時には、マンホールから下水が噴出する映像を目にする機会も増えており、その時代時代で顕在化するリスクに対応したインフラの計画的な維持管理・更新の重要性を再認識した。

2025 年 1 月には、埼玉県八潮市において管径 4.75m の流域下水道管が破損し、道路が大規模に陥没するという痛ましい事故が発生した。この事故は、日本各地で進行しているインフラ老朽化が決して他人事ではなく、同様の災害がいつどこで発生しても不思議ではないという警鐘を鳴らしている。

インフラ整備とその適切な維持管理は、国民生活と社会経済活動を支える根幹であり、将来にわたって継続されなければならない責務である。特に、既存インフラの老朽化対策に終わりはなく、地道な努力の積み重ねが不可欠である。

本工事を通じて、我々土木技術者は、日常の点検や維持修繕、そして本工事のような計画的な更新事業に、専門知識と技術力を最大限に発揮し、責任をもって携わることの重要性を改めて痛感した。そして、安全で安心な社会資本を健全な状態で維持し、確実に次世代へ継承していくことこそが、我々土木技術者に課せられた普遍的な使命であると、思いを新たにしました。