

商業施設内での施工についての問題点とその対応策

地区名 : 清水地区

主執筆者 : 峯野 雅文(監理技術者)

会社名 : イハラ建成工業株式会社

CPDS技術者証の番号 : 00099291

①工事概要

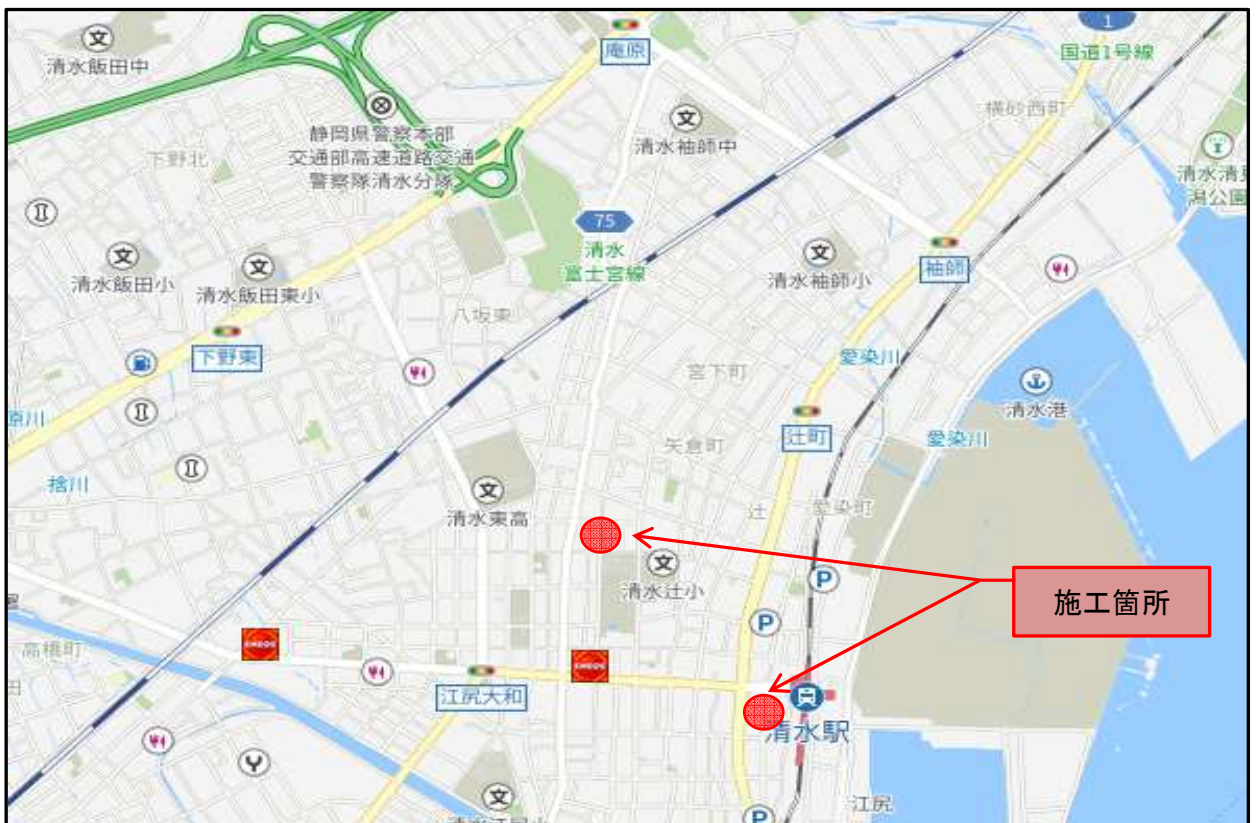
工事名 : 令和5年度 下事工第1652号 南部処理区外真砂町地内外下水道管路施設改築工事

契約工期 : 令和5年8月14日 ~ 令和6年3月11日

発注者 : 静岡市公営企業管理者 森下 靖

工事箇所 : 静岡市 清水区 真砂町、宮代町 地内

位置図 :



②はじめに

今回の工事は、老朽化に伴う下水道管を管渠更生工法にて改築し、汚水柵の形状や配管状況により管更生で施工が出来ない取付管を、開削工法により改築する下水道工事です。

③本工事における問題点の取り組み

本工事は、清水駅前銀座商店街のアーケード内において行う下水道改築工事であり、工事を進める上で、商店街の方々にとどの様に工事を進めて行くのかを、確実に周知する必要がある事と、商店街に訪れる第三者の安全確保及び環境対策が課題でした。

・課題① 『工事内容の周知』 ※工事による生活や商店営業への影響の低減

今回の工事は、発注者においても地域対策に慎重になっており、工事受注後まずは、清水駅前銀座商店街振興組合との打ち合わせを優先的に考えていた為、早々に打合せを行うよう調整に入った。しかし、工事は下水道改築工事の他に、水道管の布設替え工事を同時期に発注する予定であった為、二つの工事を同時に説明する方向で調整した。

又、宮代町の工区では、学校が近くにあった為、児童生徒へ周知する必要があった。

清水駅前銀座アーケード

『起点側』



『終点側』



・課題①への対応

対応① ※工程の詳細調整

水道工事は、当社において落札できた為、大まかな施工の流れと工程を社内で調整できた為、速やかな検討に入る事が出来た。

対応② ※地元調整

- a. 工事の説明を、商店街振興組合の理事長、理事及び真砂町自治会長に参加して頂き、水道工事、下水道工事の監督員を交えて説明を行った。
- b. 説明会にて、いくつかの約束事を交わし商店街へ周知する事となった。(以下)
 - ① 清水駅前商店街全体への周知は、組合を通じてお知らせ文にて周知。
 - ② 工事箇所に関与する店舗へは、工事関係者が直接出向いて説明する。
 - ③ 休日作業は原則行わない。
 - ④ イベントが開催される日は、イベントの妨げにならないように施工箇所を工夫する。
 - ⑤ 作業は昼間行って構わない。

・課題①への具体的対応とその効果

① 対面を基本とすることでの工程調整

商店街での施工にあたり、スムーズな施工を行うにはとにかくコミュニケーションを良くする事を念頭に商店街の方と接する事を行った。方法としては、必ず顔を合わせ対面で工事説明を行い、置手紙1枚で済ませる事はしないよう心掛けた。この様に、地道に出向く事により信頼を得ると同時に、相手の出方を観察し、営業日でも施工できそうな店舗や、休日しか施工

できなそうな店舗を見極め、工程に反映する事が出来た。

②清水七夕祭りの手伝い

又、工事の終盤ではあったが、清水七夕祭りの設営の手伝いをする事で、更に距離を詰める事ができ、工事箇所と直接関係のない店主とあいさつを交わすようになったり、最後まで大きなトラブルがなく完成できた。

③小中学校との密な調整

もう一つの施工路線、宮代工区は、施工箇所の近くに小学校と中学校があった為、事前に学校関係者と打合せを行い、学校側から生徒児童へ連絡をする事になったので、指示された部数にてお知らせを配布した。中には、現場に設置してあったイメージアップ看板を熱心に見ている生徒児童も見受けられ、工事連絡が確実に伝わっている事が確認できた。

・課題②『商店街利用客への安全確保』

この工事の施工箇所は、商店街のアーケード内での施工であり、駅から近い事もあり徒歩での買い物客か、自転車での通行者が大半を占める為、第三者災害の発生が考えられた。

・課題②への対応

対応① ※交通誘導

- a.交通誘導員を派遣する会社は、水道工事と同じ会社を選定し、常に同じ誘導ができる状態にする。

対応② ※規制帯のコンパクト化

- a.下水道工事においては、取付管切替工の掘削を1日1箇所と限定し、規制帯が大きくなる様子を調整した。
- b.安全管理については、同調施工の水道工事と工程が重ならないよう調整し、なるべく施工箇所を広げないよう工程管理を行った。

対応③ ※営業中の商店対応

- a.営業中の商店へは、客の出入りに迷惑の掛からないよう案内看板を設置した。

対応④ ※舗装工事の工程調整

- a.舗装工事の路盤復旧工は、施工量を調整すると工程の遅れに繋がる為、商店街の休日を利用し、毎週水曜日限定で施工を行った。

・課題②への具体的対応とその効果

①交通規制

交通規制に関しては、各店舗と事前に確認を行い、いつ店の前を掘削するため規制が伴う事を伝え協力して頂いた。出入り口の工夫に関しては、連続規制の中に入口がある場合でも、規制帯を切り出入り口を確保した上、案内看板を設置し利用者とトラブルが無い様に工

夫した。又、高齢者も多く、配線などの段差に躓かないよう段差処理も確実にを行い、地元から信用される安全管理に努めた。

『店舗案内看板』



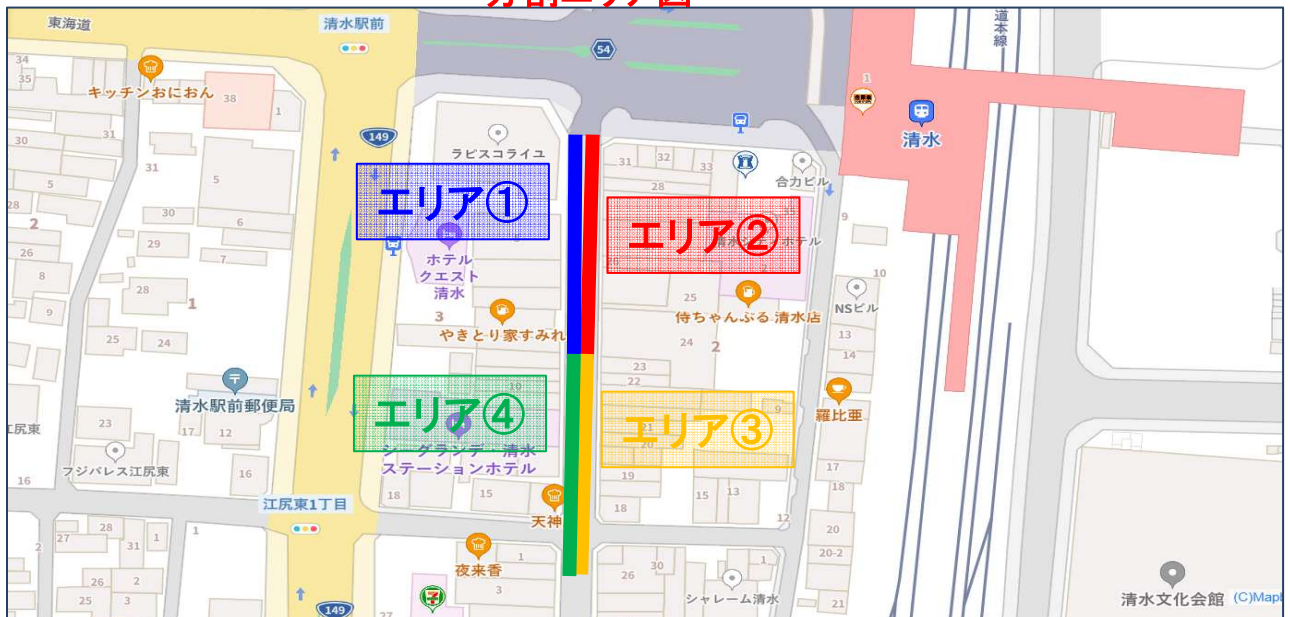
『段差処理』



②舗装工事に伴う規制・誘導・工程

舗装工事においては、取付管施工の様に細かく分割して施工していたら工程に影響が出る為、4分割にエリア分けをし、更に商店街が休みの水曜日に他工種の工程を空け毎週施工する工程とした。しかし、水曜日に営業している店舗もある為、その店舗へは工事内容の説明を確実に行って理解を得てから着手した。分割施工を行う事で、一部の店舗へは大変な迷惑を掛けたが、工程の短縮には繋がった。しかし、課題となったのは、舗装工事では多くの車両を通行させなければならない為、第三者との通行エリアの区分けが困難な形となり、交通規制が長くなった事で交通誘導員への負担が大きくなり課題も残った。

分割エリア図



・課題③ 『アーケード内作業における環境対策及び埋設物の事故対策』

この工事の施工箇所は、商店街を覆うアーケード内での工事という特性上、雨風や直射日光は凌げる物の、粉塵や悪臭が滞留する環境である事で、商店街の方や、アーケードを通行する第三者に不快感を与える可能性あった。又、商店街作業において、ライフラインの切断事故は営業妨害に繋がる致命的な事故に繋がる為、最も注意しなければならないポイントであった。

・課題③への対応

対応① 臭気・粉塵対策

- a. 作業開始前に管内の換気を行う際、送風機のダクトホースをアーケードの外へ向くよう配管し送風を行った。
- b. 管更生の裏込め注入作業において、裏込め材を投入するプラント周り、プレコンパックをシートで覆い粉塵の飛散を防止した。又、攪拌作業における粉塵は、集塵機を設置し周辺への飛散を防止した。
- c. 取付管更生では、使用材料から発生するスチレン臭が漂う為、汚水枡の上部をシートで覆い臭気の浮遊や、粉塵の飛散を防止した。

対応② 排気ガス対策

- a. 使用する機材は、ほとんどがディーゼルエンジンの為、不用意な空吹きや未使用時のアイドリング禁止を注意喚起看板にて周知した。

対策③ 安全巡視

- a. 日々行っている安全巡視記録のチェック項目は、現場の特性を反映した点検簿を作成し、巡視内容の強化を図った。

対策④ 保護具の洗浄

- a. 作業員は、既設下水管内の汚水に触れながら作業している為、地上へ上がる際は清水で汚物を除去してから管内より退出する事を徹底し、道路の汚損や悪臭の発生を防止した。

対策⑤ 地下埋設物の保護

- a. 埋設物確認は、占用業者と事前協議を行い、掘削箇所へのマーキングとカラーコーンによる明示を作業開始前のミーティングにて実施し、掘削作業時は管理者の立会の下で作業を行った。

・課題③への具体的対応とその効果

①環境対策

換気対策については、送風機を使用しての換気を行ったが、今回の施工路線は合流管であった事から、過度な送風を行うと、雨水用集水枡から臭気が漂う恐れがあり、通行者や店舗の方へ不快感を与える恐れがあった為、酸素濃度18%以上を確認しながら必要最低限の換気を行った。

店内作業については、商品への汚損を防止する為、養生シートを商品棚や壁一面に張付けると共に、汚水枡から発生するスチレン臭や、更生材の切断時に発生する粉塵を、シートを覆い作業する事で防止した。

粉塵対策については、管更生の裏込め注入作業における、裏込め材の飛散防止として、車上プラントの裏込め材投入口の周りをメッシュシートで囲い、更に、プレコンパックの大きさに合わせたシートで覆った状態で、粉体のモルタルを投入し飛散の防止に努めた。

重機作業については、バックホウの旋回方向などを決定し、排気ガスが商店に吹き込まな様にルール化しようと検討しましたが、実際に施工すると、規制帯のコンパクト化によりダンプ

トラックとの配置や、歩行者通路との接近により現実的では無かった為、アイドリングの禁止や歩行者の接近時は低速運転、又、安全巡視によるパトロールの強化などで対応し、出来る限りの対策を実施した。

『アーケード外への換気対策』



『店内作業における防臭粉塵対策』



『プラント作業での粉塵対策』



②衛生対策

作業員の衛生対策は、管内から出てくる際、靴裏や胴長に汚物の付着が無いことを確認して地上に出てくるよう指示を行った。本来であれば、水道水を使用して洗い流したいところだったが、水道設備の引込が困難であった為、ポリタンクに洗い水を常備し使用する事で、アーケード内の美化に努めた。又、取付管の布設替え作業においても、作業終了時タイル舗装を水洗いする事、粉塵を洗い流しイメージアップにも繋げた結果、常にきれいな作業環境を確保できた。

③地下埋設物対策

今回の工事では、準備工で試験掘りが計上されていなかったが、水道工事にて十分な箇所の調査を行った為、試験掘り作業に立会い埋設物のルート確認を行い、埋設物の管理者とも事前協議をした後、立会の下で掘削作業を行った。又、現地では、作業開始前にマーキングやカラーコーン表示による『埋設物の見える化』を行い、作業員への安全意識の向上に努めた結果、ライフラインの保護に繋がった。

『作業前の埋設物確認』



・終わりに

今回の工事では、課題でも上げた通り施工中の安全管理と地元対策が重要な工事であった。発注者側でも、設計段階から地元と絡み調整していた為、工事着手前の事前打合せもスムーズに入る事が出来た。施工中は、雑談でも構わず商店の方々とコミュニケーションを図る事を意識し、その中で工程の確認や、施工方法などを周知し、互いに不利益に成らない事を意識し、地元優先で交渉を行った。又、イメージアップとして、清水駅周辺の清掃活動や、清水七夕祭りの設営の手伝いなどを行って、地域貢献活動を実施した結果、この課題を達成でき地域貢献に繋がったと思っている。しかし、更にレベルアップしなければならぬ事は、自分の中で満足できる現場管理が出来たと自負しても、一つの不備で満足いく工事成績に繋がらなかった事が残念で、自己評価と評価基準との相違を理解しなければ良い評価を得られない為、その点は次回の課題として現場に携わって行きたい。

地域貢献の様子

