

大井川港養浜工事における問題と解決について

(一社)静岡県土木施工管理技士会

本橋建設株式会社

土木工事部 田中 衛

技術者登録番号 00226212

共同執筆者 木村 稔

技術者登録番号 00226208

1. はじめに

大井川港は、大井川の左岸を掘り込んで築造した「掘り込み港湾」であり、当初は骨材埠頭と最小限の防波堤から構成されていました。しかし、駿河湾に接しているため、海流による侵食と部分的な砂利の堆積も多く、定期的に堆積個所から侵食個所へ養浜工事が行われてきました。今回の工事は飯淵海岸に堆積した砂利を、侵食の著しい吉永海岸の岸壁前面に養浜する工事です。

工事概要

- (1) 工事名：平成 28 年度 大井川港海岸養浜工事
- (2) 発注者：焼津市役所 担当課 大井川港管理事務所
- (3) 工事場所：焼津市飯淵地先ほか
- (4) 工期：平成 28 年 11 月 25 日～平成 29 年 3 月 10 日
- (5) 工事内容：養浜工事 掘削工 運搬工 養浜工 20,300m³



大井川港海岸 全景

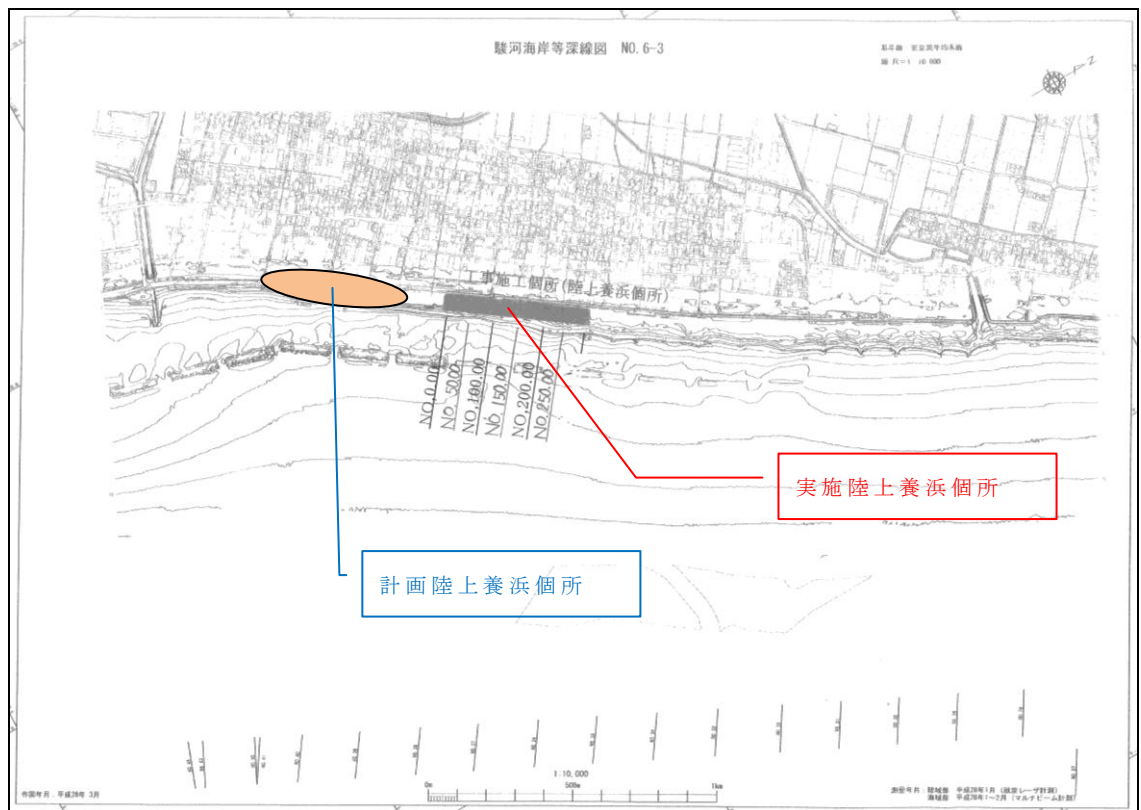
2.現場における問題

特記仕様書により現場着手は、別途工事、平成 28 年度大井川港航路回り込み土砂排除工事（第 2 期）の作業終了後に施工する様になっていた。年度末にかけて公共事業も過渡期となるため、綿密な打ち合わせと調整の後に工事着手日を定める必要があった。

施工的に問題となるのは工事用重機及び土砂運搬用 10t ダンプトラックの確保でした。実施工程的には、10t ダンプトラックで 15 台/日で 20 日間運搬する工程でした。

土砂は比重試験により求めた比重で換算して体積計算する事になっていたの運搬前に比重試験を実施しておく必要がありました。また、トラックスケールで全台数を計測するため、計量時間の短縮も工夫が必要でした。

運搬経路においても、最短運搬路か発注者の指定運搬路で運搬するか協議の必要がありました。さらに、掘削箇所範囲及び養浜箇所の盛土範囲が問題となりました。特に養浜箇所については図面の予定箇所を確認しましたが、比較的土砂が堆積しており計画数量分が搬入出来るか現地での土量を調査する必要がありました。



工事施工箇所 陸上養浜箇所

3.問題における対策

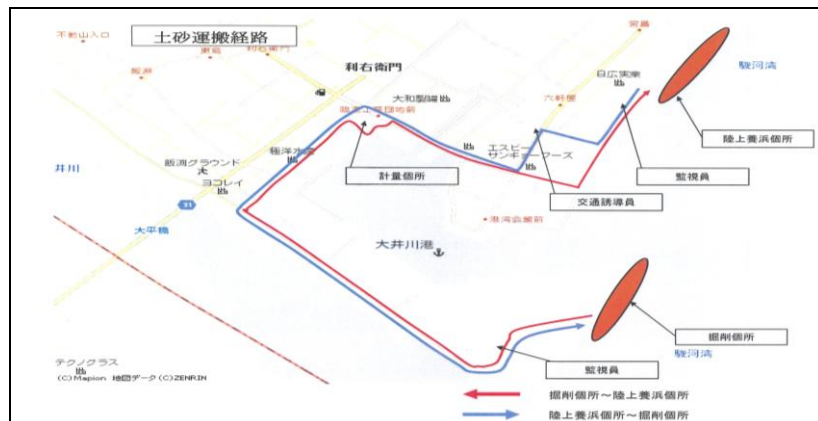
工事着手日については、すでに工事を施工している請負業者と役所監督員と立会のもと、打合せを実施しました。現在の進捗状況と気象条件等を考慮して工事完了予定日を試算した結果、12月20日に完了する事が確認出来ました。しかし、年末年始の公道の抑制期間が12月20日より1月10日までとなっていたので1月11日より運搬を開始することとしました。

また、10tダンプトラックの確保ですが、請負業者との綿密な打合せの結果、予定台数の10台は確保できる事が分かりました。足りない台数についても、現在施工中の運搬業者等に調整を依頼し、協議した結果5台は継続で運行してくれる事になり、予定の運搬台数は確保する事が出来ました。

運搬数量は特記仕様書により土砂の比重試験により求めた値で決める事になっていたため、運搬作業開始前に比重試験を行っておく必要がありました。重機・ダンプトラックのロスを考慮し運搬開始日、ダンプ稼働前、および5000m³毎に監督員立会で比重試験を行いました。

トラックスケール計量は室外用ICカード読み取り器にて運転手がICカードをかざして行う予定でしたが、計量室内の計量員にカードを持たせダンプがトラックスケールに乗る前に車番を確認し室内で操作し計量する事で計量の時間を短縮しました。

監督員と協議の結果、運搬経路は過去の運搬実績も考慮し、養浜工事で比較的多く通行している運搬路としました。また、掘削箇所及び養浜箇所の範囲は掘削箇所については前工事箇所での継続とし、養浜箇所については現地測量の結果、計画箇所に養浜数量が搬入出来ないため、協議書を提出し発注者様と静岡河川事務所様で協議して頂き養浜箇所を決めました。



土砂運搬経路図



掘削・ダンプ積込状況



比重確認試験・計量機 1.0×1.0×1.0



比重確認試験・重量確認



計量員・重量計測

ICカード

4. 問題における対策結果

年度末に近い工事だったため、20,300m³の土砂を運搬するためのダンプ車両数の確保が最大の課題でしたが、迅速な運搬計画の立案及び下請業者さんの現場調整により工程に沿った運搬車両台数が確保でき、工程内で掘削・運搬・養浜の施工ができて大変良かったです。

トラックスケール計量のロスタイムについては、車番を確認して計量員が行う事で操作ミス等がなくなり計量もスムーズに行う事が出来工程に反映できて、良い結果となりました。

運搬路に、については工事期間中において苦情もなく施工する事が出来ました。工事着手前に、運搬経路沿の住民及び企業関係者様に工事のお知らせを配布した事も良かったと思います。また、埃対策として1日2回～3回程度散水を行いました。掘削箇所及び養浜箇所においても事前協議を迅速に行った結果施工途中での、養浜箇所受入れの手待ちもなく施工出来ました。



養浜箇所・ダンプ運搬



ブルドーザー敷均し作業状況



埃対策・散水状況



搬入路・監視員配置



着手前 養浜側



完成 養浜側

5. おわりに

年度末の、工事であり物的手配に苦勞する時期でもありましたが、工事期間中は気象条件も良く施工中の養浜箇所を著しく波に取られる事もなかったため検査もスムーズに受ける事が出来ました。その結果 14 日間早く完成検査が受けられたのは良かったです。また、第 3 者及び近隣住民・各企業様よりダンプ運行中に苦情等も無く施工出来て良かったです。公共工事施工においては関係資料の事前検討を迅速に行うことと共に発注機関と受注者の協議を密にし、工事環境・工程に十分考慮して施工することを今後の工事の課題としたいです。