

現場における課題の対応について

平成 29 年度 1 号笹原山中 BP 笹原新田地区中道路建設工事

静岡県土木施工管理技士会
加和太建設 株式会社
現場代理人 藤井翔
(CPDS 番号:258662)

1. はじめに

国道 1 号笹原山中バイパスは、三島市山中新田から、同市笹原新田に至る延長 4.3km の道路であり、国道 1 号現道の幅員狭小、線形不良、急勾配区間をバイパスし、交通安全の確保を図るとともに、沿道環境を改善するため、笹原山中 BP の整備を推進している。本工事は、本線切土、一号線切廻し道路 (ICT)、及び 3 号函渠の施工となります。

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：静岡県三島市笹原新田地先

工 期：平成 29 年 9 月 20 日～平成 30 年 9 月 28 日

工 事 概 要：道路土工 1 式、地盤改良工 1 式、法面工 1 式、カルバート工 1 式、
排水構造物工 1 式、仮設工 1 式

主 要 工 種：路体(築堤)盛土工(ICT) V=17,000m³

土質改良 V=19,700m³

3 号函渠 21.0m×6.1m H=9.3m 翼部最大 15.8m



2. 現場の課題

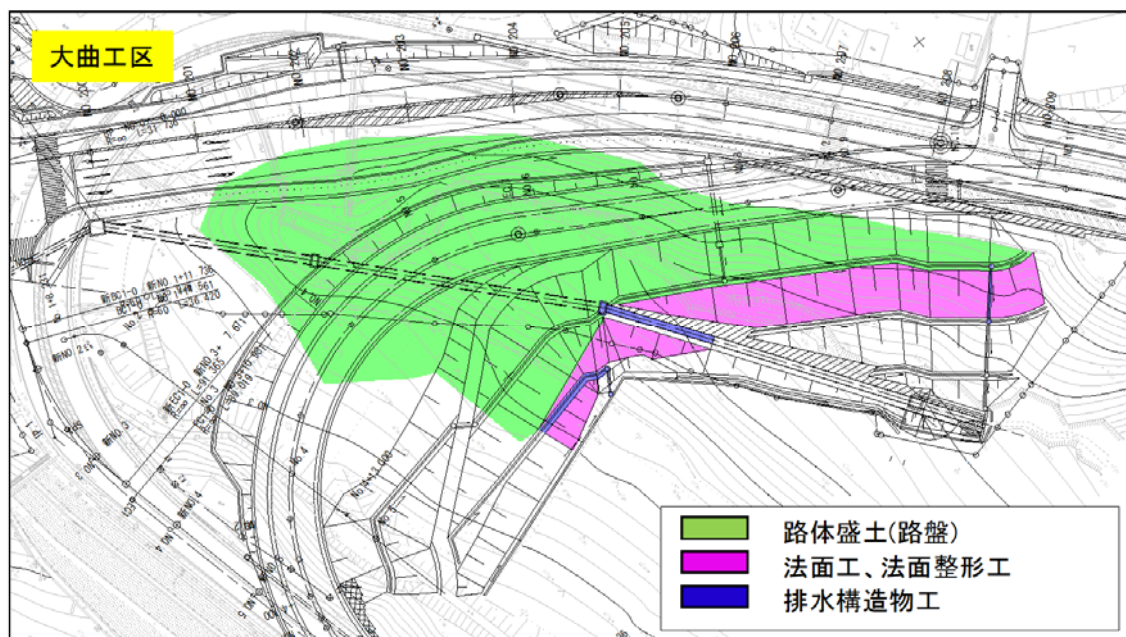
課題① 工程管理・原価管理

盛土工事を行う箇所は、工事契約の際にはまだ他業者が施工を行っている最中であつたため、盛土箇所引渡日が工事契約から4か月後であつた。

また、本工事は国債工事であり、平成29年度の出来高を施工しなくてはならず、工程及び原価管理が課題となった。

課題② ICTによる施工

当社として直轄工事でのICT施工は実績が少なく、私自身も不安の多い内容でした。盛土法面が道路線形に直行していないため、ICT出来形管理(面管理)を行った場合、施工品質が確保できるのか。また、通常3次元設計データを作成する場合、平面図、線形図、縦断図、横断図をもとにデータを構成するのが常であるが、これはあくまで道路線形に対して法面が直行している場合に限る作成方法であつた。したがって、本工事では上記手法が活用できず、3次元データ作成に工夫を要す必要があつた。



て、遅延を解消するためには日進量を増加させなくてはならなかった。

日進量を増加させるためには2点の検討を行った。①土質との相性を考慮する。粘性土を改良するとコンベア内で根詰まりを起こすなど従来機では多々発生していた。そのため攪拌部の開口が大きい機械を選定することとした。

②不具合時の応急対応。粘性土(関東ローム)の改良では根詰まりなどの故障が多々あり、修理期間中作業が止まってしまうことがあるため、不具合発生時の対応を早急に行えるメーカーを選定することとした。

上記2点を踏まえたうえメーカーを選定したところ、工事進捗をだいぶ短縮することができ、予定工程を1.75倍早めることが可能となった。

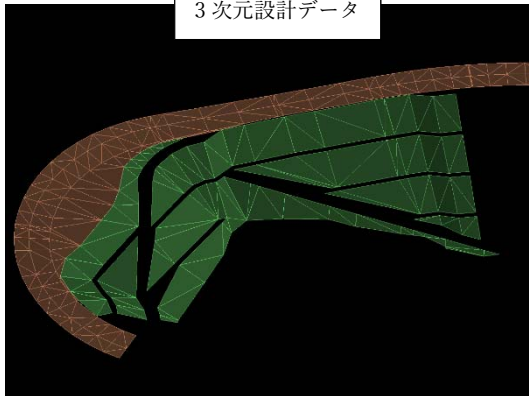


課題②への対応

道路線形に直行していない場合の3次元データの作成は、思いのほか難しく、当社が所有するシステムだけでは作成できないことが判明した。

そのため、当社が所有しているシステムでできる範囲の作業と、できない範囲をシステム業者と相談し、違うシステムを併用して3次元データを作成する方法を採用した。従来の手法では路盤データと法面データを同時に作成できるが、今回の手法は路盤データについては従来の手法を用い、法面データについては座標データ(X,Y,Z)を手動でつなげていかなくてはならず、この両データを組み合わせるために3次元CADを使用して作成を行った。従来の手法では10日前後で3次元設計データの作成が完了するところ、手戻り、修正等があり1か月近い日数を要してしまったが、座標データを手動で繋ぎ合わせているため、ねじれているような複雑な法面形状を再現でき、施工品質は良好なものを提供することが出来た。

3次元設計データ



ICT 施工状況



4.おわりに

土木業に携わらせていただき 10 年近くたちましたが、思い通りに進む現場は一度もありませんでした。本工事の課題内容だけでなく、天候、地域、環境など様々な問題・課題が現場を運営する中ではつき物です。現場の問題点を後回しにした結果、工事の遅延、労働災害、地域との紛争を巻き起こす要因となることもあります。今後も有事の際の対策は早急に行い、高い意識と、高い技術力をもって現場運営をしていきたいと思う。

3号函渠



大曲工区

