

高盛土内に設置する函渠工施工時の問題点と対策

株式会社 町組
吉永 宏

工事名 平成20年度（国）473号道路改良（地域連携2A）
地域高規格工事（道路造成工 第7工区）

工期 平成21年3月10日～平成21年12月15日

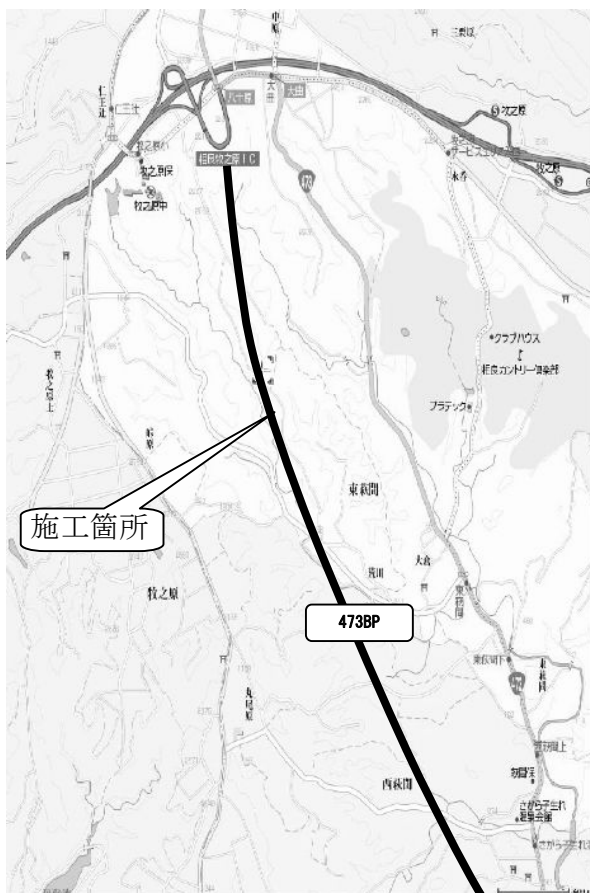
請負金額 ¥78,750,000

発注者 静岡県島田土木事務所

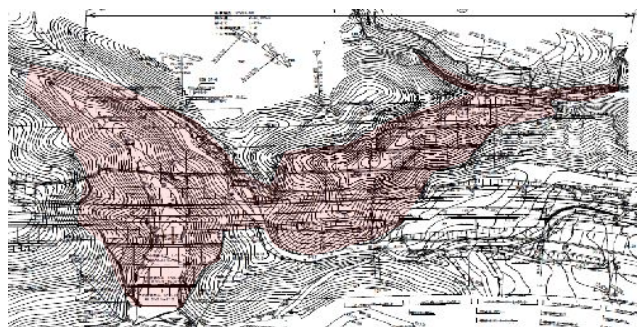
工事内容 工事延長 L=218.6m
路体盛土工 46,100 m³
排水工 376 m
3号横断管渠工 54.9 m
13号横断函渠工 83.7 m

本工事は牧之原市に通る国道473号線のバイパスで西萩間から東名高速牧之原ICまでの未開通区間を施工する工事である。未開通区間は約10kmあり10数工区に別れ工事を行っておりこの工事はその真中になる。

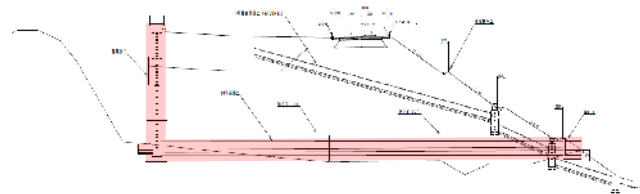
位置図



平面図



標準断面図



今回の主要工種は道路土工の盛土工であった。また盛土の最深部には2mのコルゲートパイプを設置する函渠工があった。函渠工は勾配が0.1%で内部に逆勾配でU450の側溝を配置する複雑な構造であり施工後の沈下を防止するための検討が必要であった。

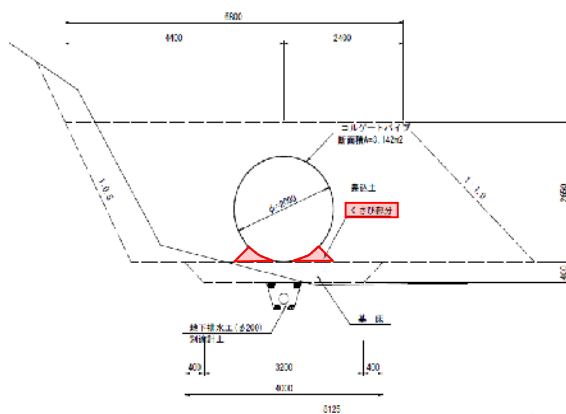
①コルゲートパイプの沈下、転等防止

コルゲートを埋め戻す際、偏土圧による通り芯の変移、またコルゲート上蓋をあけたまま埋め戻すためコルゲートが開いてしまうことが考えられた。その対策として両側同じ高さになるようにマーキングに添って埋戻し、コルゲート下のくさび部分をセメント改良し突き固めることで補強をした。

施工状況



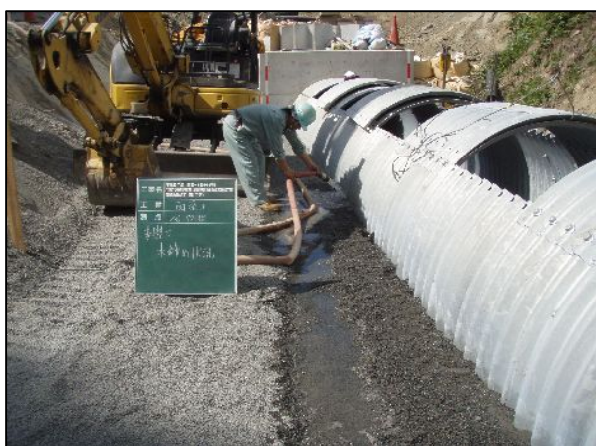
断面図



②均一な埋戻し

基礎材を締め固める際に製品との境が転圧不足になるため、水締めを行い十分な締め固めになるようにした。埋戻し箇所が狭いため1日数層行う必要がある。現場密度を早期に確認するためRI計器による密度試験を行い施工を行った。又、施工完了後にコルゲート上部のボルト継ぎ重ね部の隅間からの細砂の侵入が考えられたため腐食布を布設した。

水締め状況



RI測定状況

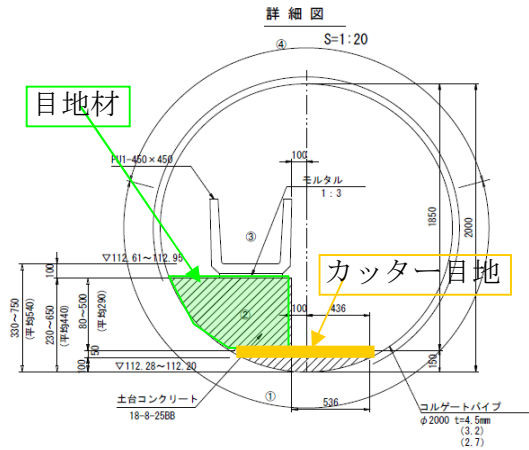


③コルゲートにはボルト穴に余裕があるために盛土を施工をする段階で若干の変形が考えられた。内部排水はその影響を受けると土台コンクリート、側溝目地に破損の恐れがある。その動きに追随する様コルゲートセクション4枚分 (4.8m) 毎に土台コンクリートには目地材の設置及びキッター目地をいれた。側溝には土台目地と同じ箇所に緩衝材を入れコーキングを施工した。

施工状況



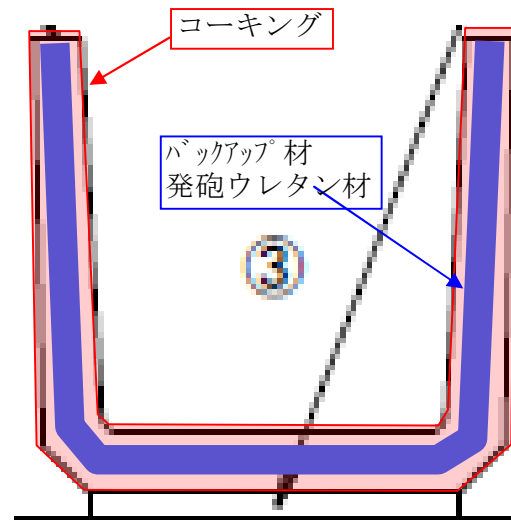
断面図



施工状況



断面図



以上①～②を行った結果盛土中及び完了後の測定結果でコルゲートの沈下、通り芯の変移を最小限に抑えることができた。また側溝の勾配も規格値の範囲で施工することができた。③を施工することで予定箇所にクラックを誘発でき漏水のない良好な排水が施工することができた。