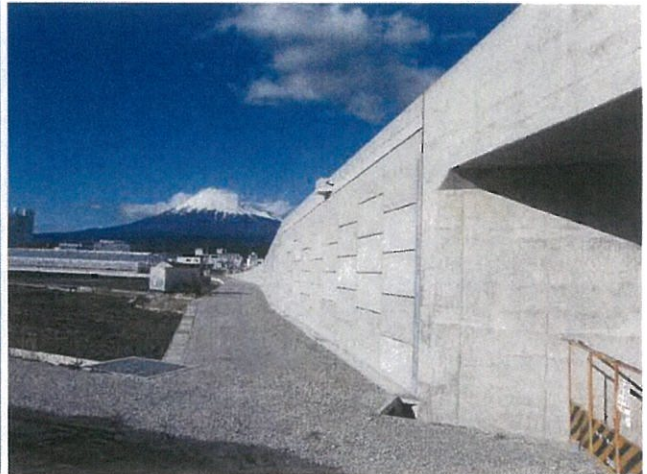




① 起点 左側 着工前



① 起点 左側 完成



② 起点 右側 着工前



② 起点 右側 完成

論文名 平成22年度 139号蓼原地区道路建設工事に携わって

特殊工事の説明 (安定処理・スーパーテールアルメ工法)

1. 工事概要

- ① 工事名 平成22年度 139号蓼原地区道路建設工事
- ② 工事場所 静岡県富士市蓼原
- ③ 工期 自 平成23年 3月16日～至24年1月20日 変更3月23日
- ④ 請負金額 216,300,000
- ⑤ 発注者 国土交通省 中部地方整備局 静岡国道事務所
- ⑥ 請負者 株式会社 石井組 静岡県富士市水戸島元町4番10号
- ⑦ 工種

道路土工(路体盛土)9,310m³(路床盛土)3,100m³(残土処理)1,790m³ 地盤改良(置換工)1,790m³ 現場打擁壁工(重力式擁壁工)206m² 補強土壁工(スーパーテールアルメ)984m² アスファルト舗装工(路盤工)268m² 排水構造物工 側溝工(プレキャスト)344m 管渠工15m 集水柵 5箇所 付替水路工(プレキャストボックス)41m (現場打)5m 除草工 道路除草工4,800m²

2. 難易度

- (1) 条件 スーパーテールアルメの基礎になる箇所の地盤改良(m³/80Kgセメント)で、極限支持力351.9KN/m²が必要
- (2) 場所 静岡県富士市蓼原
- (3) 環境 農作物耕作用側道に隣接している地権者は、地元の地主であり工事中にビニールハウス建設もあり境界及び出入口位置の立会もある。
右側は、静岡ガスの工場及び運送会社駐車場が有り、境界もテールアルメから50cmと接近している、騒音・埃に十分な注意が必要

- (4) 工期 自 平成23年 3月16日～至24年1月20日 変更3月23日
(5) 構造 国道139道路で、本線部は一車線W=3.5m上下線4車線であり、
上下線にW=3.5mの歩道が付き、本線総延長 L=220mである。

3.工夫とその成果

- (1) 工法 現地の土を採取し、室内試験の結果、セメント地盤改良では何キロ入れても
極限支持力の強度が出ないことが判明した。石灰では210kgで強度が出ることを
確認した、そこで砕石置換と石灰の地盤改良で経済比較を行った。

① 地盤改良案 (石灰系固化材バックホウ混合)

特長 残土が出ない、水が有る箇所では、硬化不良の可能性がある。養生7日

② 砕石置換案

特長 残土が出る、水が有る箇所でも、下流でポンプアップすれば施工可能。

養生無

③ 砕石置換残土路体改良案

特長 残土を路体に使用できる。広い作業ヤード必要

④ 地盤改良案(石灰系自走式改良案)

特長 周辺地域への硬化材飛散抑制が可能



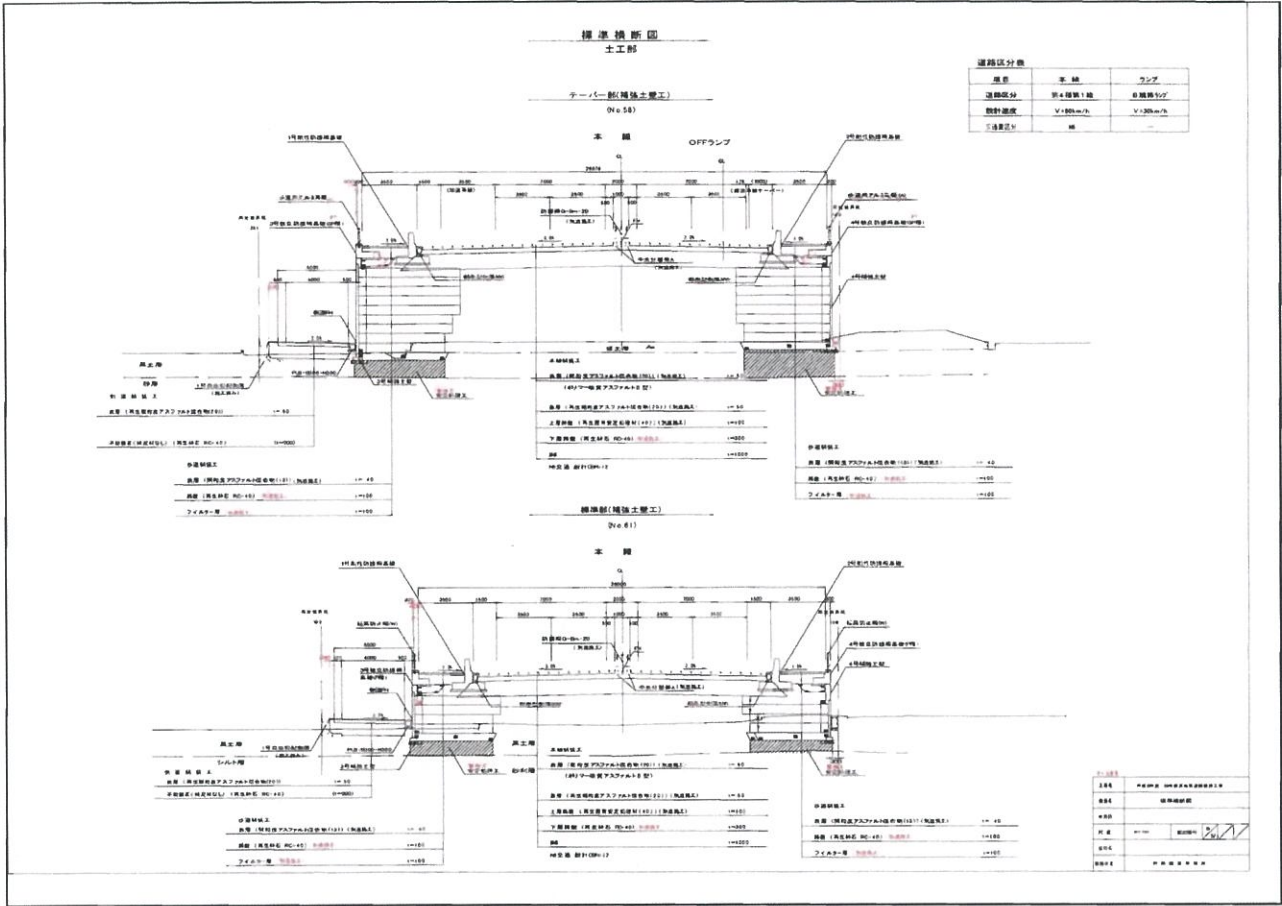
試験掘りによる支持層の湧水状況



試験掘りによる支持層の湧水状況

支持層の湧水状況を確認すれば、セメント・石灰地盤改良では、硬化不良で極限支持力が得られない。経済比較の結果 ・砕石置換案に決定(工法決定までに4ヵ月かかった)

次ページ参照(表-1及び図面)



支持地盤 水中ポンプ設置状況



掘削完了 出来形測定



砕石置換状況



砕石敷き均し状況



砕石転圧状況



砕石置換完了



砕石置換出来形



砕石 密度試験 500m²に1回 90%以上

4. 結果

砕石置換工法を採用したおかげで、工期も短縮され、工期内の完成に持っていくことができました。

これからも、設計の工法にとらわれず、最良の工法を探求し施工するのが必要だと実感しました。

5. 終わりに

国土交通省の工事を担当し、現場内に有るはずのない、生活用水に関係のない水道管φ20mmを破損させた小さな事故でも、事故調査委員会による原因究明がされる。その為の資料作成及び委員出席説明～結果待ちまで1カ月をついやすので、書類作成で現場は工事どころではなくなる。したがって、小事故でも絶対に起こさない様、最善の注意が必要ということを再認識した。

工期 平成23年3月16日～平成24年1月20日、変更で3月23日の1年間と長い工事であったが、担当事務所が清水(横砂監督官詰所)から新年度から富士国道事務所に変更になり、今までの経緯が初めから始まり、地盤改良工法が決まるまで4ヶ月の月日を要した。その結果、追加工事も含め実施工事は8.1～24.3.23の8ヶ月の施工、変更が決まらず、2月3月の2ヶ月間は突貫工事となったが、現場に携わった業者の人たちのおかげで、工期内に終わることが出来ました。本当に有り難うございました。