

④ 国道253号 上越魚沼地域振興快速道路 (上越三和道路事業 寺IC～鶴町IC)

授賞機関 国土交通省 北陸地方整備局 高田河川国道事務所

キーワード 軟弱地盤対策、弾塑性圧密解析、コスト縮減

全建賞審査委員会の評価ポイント

厚さ約60mの大深度粘土地盤に、深層混合処理工法と補強盛土工法による対策を行った道路整備。対策実施箇所の動態観測をし、沈下量等のデータを用いて弾塑性圧密解析を行い、実挙動にあった改良仕様に見直しを行いながら対策を実施し、大幅なコスト縮減を図っている点が評価された。

1. はじめに

上越三和道路は、上越地方と魚沼地方を結ぶ地域高規格道路「上越魚沼地域振興快速道路」(約60km)の一部区間を構成する延長約7.0kmの道路である。

平成13年度より、直轄権限代行事業として高田河川国道事務所において整備を進めている。

今回、寺IC～鶴町IC間の延長3.0kmについて、当地域における厚さ約60mにもおよぶ軟弱地盤対策工の最適化を図り、平成31年3月24日に部分開通したものである(門田新田ICは令和元年11月22日に開通)。



上越三和道路 位置図

2. 事業の概要

上越三和道路は、全線にわたり、厚さ約60mの軟弱地盤上に高盛土構造(高さ7～10m)のアクセスコントロールされた道路である。橋梁部を除く盛土区間全線



部分開通した上越三和道路(上越市から魚沼地方を望む)

に渡り軟弱地盤対策が必要となり、最適な軟弱地盤対策工の検討及びコスト縮減を図ったものである。

3. 事業の成果

軟弱地盤における無処理地盤への盛土は、すべり破壊や周辺地盤の変状が問題となる。当該路線は「深層混合処理工法+補強盛土(ジオテキスタイル)工法」にて対策を行うと共に沈下板を設置し、約2年間の動態観測を実施した。

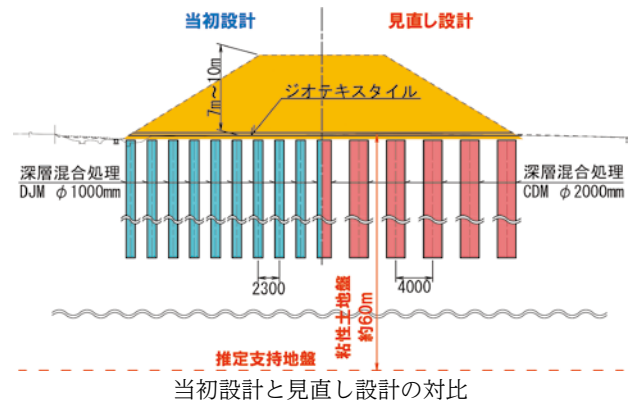
設計値を動態観測から得た実測値(沈下量等)に近付けるため、弾塑性圧密解析を行って実挙動に合う地盤特性値を求め、最適な改良仕様に見直すことにより、約3割程度のコストの縮減を実現した。

【当初設計】

改良杭(φ1m)杭間隔2.3m×2.3m

【見直し設計】

改良杭(φ2m)杭間隔4.0m×4.0m



当初設計と見直し設計の対比

4. おわりに

残る鶴町IC～(仮称)三和ICまでの4.0km区間についても早期に開通出来るよう、鋭意、進捗を図ってまいります。

賛助会員 エスシーイー(株)、オリエンタル白石(株)、鹿島道路(株)、川田建設(株)、日本道路(株)、(株)ニュージェック、パシフィックコンサルタンツ(株)