

仮設土留材（H形鋼）引抜き後の対処方法について

宮崎県土木施工管理技士会
日新興業株式会社
工事主任
中根直人
Naohito Nakane

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：宮崎218号北方ICランプ橋下部工
外工事（岡元改良工区）
- (2) 発注者：国土交通省 延岡河川国道事務所
- (3) 工事場所：延岡市岡元町地内
- (4) 工期：平成22年3月30日～
平成22年6月30日

この工事は、高規格幹線道路網の一環として、計画された北方延岡道路（岡元地区）で、用地買収時の問題で、仮設土留めを設置し、道路線形を迂回し、法定速度60Kmの区間を、暫定で法定速度50Kmに制限し通行していた。今回、その用地問題も解決し、正規の道路線形に復旧する工事である。

2. 現場における問題点

今回、仮設土留め材として、全長10mのH形鋼（H250）が22本、全長8mのH形鋼が3本、合計25本打ち込んであり、根入長は25本全て6mであった。H形鋼の設置位置が、道路線形の変更により車道部へ位置することになり、当初より、CBR試験結果から、路床面から80cmを再生クラッシャーランにて置き換える設計になっていたが、引き抜き部の埋戻し状態によっては、供用開始後

の不当沈下が考えられた。



図-1 仮設土留材撤去前・後

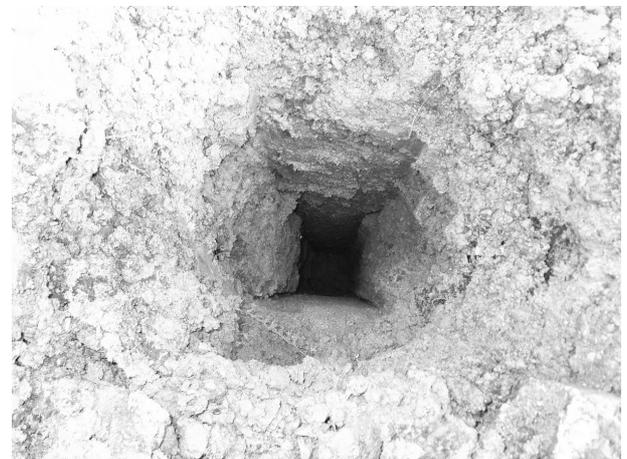


図-2 H形鋼撤去後現況

H形鋼打込み箇所土質が粘性土であったため、引抜き時に、粘性土がH形鋼に付着して一緒に上がってくることが多かった。ただ、全ての粘性土が付着して上がるわけではなく、途中で残ってしまう場合もあるために、目視にて残土が上部から、1m～2.5mの間で確認できる状態で、内部状況を確認することができなかった。

3. 工夫・改善点と適用結果

現状段階で、置き換えの掘削をおこなったら、H形鋼引き抜き上部が塞がり、内部に空洞を残したまま、置換工、舗装工を施工していくことになる。このため、砂と水を併用し、高周波バイブレーターを使用しての埋め戻しをおこなってみた。

使用機械：散水車

高周波バイブレーター(φ50・5m)



図-3 埋戻し状況(1)



図-4 埋戻し状況(2)



図-5 埋戻し状況(3)

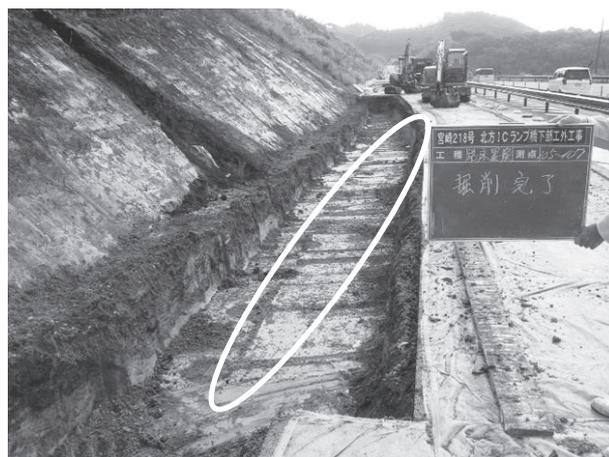


図-6 埋戻し完了(掘削完了時)

1回目の施工で2m近く沈下がみられたところもあった。置換工の掘削のために、無駄になった部分(舗装構成を含めて1.2m)もあるが、約4m³の砂を使用した。

掘削完了時(路床面)では、十分な締め固め状態で施工出来、供用開始した今でも、不当沈下の傾向は見られない。

4. おわりに

今回の現場は、粘性土のおかげで、引き抜きの状態のまま空洞が残ったので、砂による埋め戻しが可能であった。土質によっては埋め戻し材・方法の検討が必要であると思う。事前の協議段階で、埋め戻し材の数量を把握することが出来ずに、数量変更の対象には成らなかった。(施工承諾扱い)

施工の内容からしてみても、一番重要な部分でありながら、設計に計上されていない矛盾点もある。

材料、労力もチョットした事の積み重ねで、かなりのコストが掛かってしまうので、今後の発注者との交渉において、確実に設計変更の対象になる交渉を行っていききたい。