

地盤改良工事における現場条件に配慮した 創意工夫について

福岡県土木施工管理技士会
株式会社 廣瀬組
監理技術者
野田 義弘

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：矢部川中島地区築堤及び市道改築
受託合併工事
- (2) 発注者：国土交通省 九州地方整備局
筑後川河川事務所
- (3) 工事場所：福岡県柳川市大和町中島地先
- (4) 工期：平成29年3月11日～
平成29年11月30日

本工事は矢部川中島地区の高潮対策として【右岸4/700～4/775】新設築堤により既設擁壁の防潮堤高不足を解消する高潮堤防整備工事である。

2. 現場における問題点及び工夫・改善点と適用結果

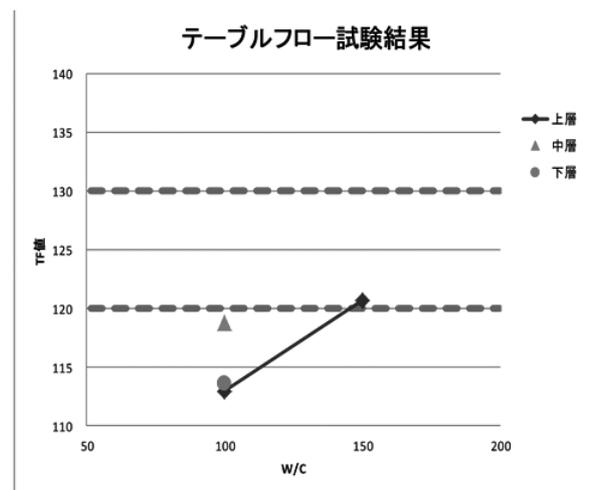
当現場は近接する住宅と漁港施設の間に挟まれる形で位置しており、振動、騒音、変位対策が必要となった。また、施工箇所を横断する漁港への通行道路が存在し一般車の通行確保が課題であった。築堤は市道を一体とした併用堤防であり施工終点には国道が交差しており関係機関や隣接工事との調整が課題であった。

1) 地盤改良杭の変位抑制対策

事前調査ボーリングの土質区分から室内配合試験時に実施する土質のテーブルフロー試験(表-1)により水セメント比を確認し、W/C=100%

表-1 テーブルフロー試験

W/C	フロー値(mm)					
	100			150		
	X	Y	平均	X	Y	平均
上層	114.090	111.840	112.965	119.240	122.120	120.680
中層	115.690	121.870	118.780			
下層	111.930	115.220	113.575			



から150%に変更する事により流動性を向上して施工地表面への浮上り土を多く発生させることで周辺地盤や近接住宅への変位を最大5mm程度(規格値10mm以下)に抑制した。

2) 近接住宅への振動抑制対策

現地照査により最近接住宅と改良杭の離隔距離が70cmであった為に、改良杭の配置を見直し150cm以上確保できる位置へ変更した(図-1)。地盤改良機は大型機械(総重量130t 機械高30m)を使用する為に、基礎地盤の地耐力の確認を行い、敷鉄板(t=25mm)を2重敷設し、施工時に発



図-1 住宅最近接地盤改良施工



図-2 改良杭施工中の杭位置計測状況

生する改良機本体の地盤への振動抑制に努めた。

改良杭施工位置は、住宅密集跡地での施工となっており、地盤改良杭施工前に支障となる地下埋設物撤去を事前に行わなければならなかった。調査ボーリング柱状図により表面から-5m程度は転石や礫混り土の混入した地層であることが判明した。地盤改良杭施工において土中内の支障物除去は重要確認事項であり改良杭芯のズレ防止対策として本施工時の改良機攪拌ロッドを光波計（ノンプリズム自動追尾型）で計測しながら施工し（図-2）、杭偏心の精度向上に努めた。

地盤改良施工期間中（1か月）は、振動測定位置を定め作業開始から作業終了までの作業時間と休止時間を連続測定し（図-3）数値を標示（規格値65d以下 測定値35dB~40dB）する事によって作業員に周知し振動抑制に努め、近接住民に振動測定状況を報告することで工事への理解と協



図-3 振動調査



図-4 迂回路のお知らせチラシ

力を求めた。

3) 横断道路の通行確保の為の工夫

既設横断道路部は盛土施工を行う為、迂回路設置が必要となった。漁協関係者とのトラブルを無くすために、迂回路設置位置・道路線形・幅員・縦断勾配を施工前に打合せし、現地確認後に迂回路を設置し通行前には周辺住民へチラシ配布（図-4）と予告看板を設置し事前周知に努め、トラブルや苦情の発生無く迂回路の切り替えを終えた。

3. おわりに

現場周辺は漁業者の通行が多く近隣住民からの苦情発生が懸念されたが、協力業者と入念に打合せを行い通行しやすい迂回路を設置した事で接触事故や苦情もなく安全に通行する事が出来た。また、近接住民の方に作業内容を周知しコミュニケーションをとりながらスムーズな現場進捗を行った事が、無事故・無災害に繋がり無事に完成する事が出来た。