

補強土壁施工の品質管理

新潟県土木施工管理技士会
株式会社 新潟藤田組
土木工務部 課長
長谷川 猛
Takeshi Hasegawa

1. はじめに

本工事は、落石や土砂崩壊の危険から連続雨量が150mmに達した場合、通行止め規制となる新潟市と福島県いわき市を結ぶ一般国道49号線の新潟県東蒲原郡阿賀町清川～同町谷花谷区間のバイパスを新設しているもので、本報告は、揚川地区で施工した補強土壁工における品質管理と工夫について実施したものです。

工事概要

- (1) 工事名：揚川改良津川地区改良その4他工事
- (2) 発注者：北陸地方整備局 新潟国道事務所
- (3) 工事場所：新潟県東蒲原郡阿賀町小花地地先
- (4) 工期：平成23年3月23日～
平成24年1月23日

道路土工	路体盛土（発生土）	47,550 ^m
擁壁工	補強土壁工	367 ^m
	プレキャスト擁壁	23m
カルバート工	場所打函渠工	87.5m
土質改良工		15,300 ^m
排水構造物工	側溝工 306m 集水柵 20箇所	
	防草コンクリート273 ^m 仮設工 1.0式	
	準備費 伐採・集積 1.0式	

2. 現場における問題点



図-1 補強土壁背面盛土施工状況

- 1) 本工事の補強土壁に使用する盛土材は、同種工事を施工する他の4工事から搬入するため、盛土材の土質や品質が均一でないことから、補強土壁に使用出来るか否かの判断と、設計土質定数の決定ができなかった。
- 2) 補強土壁を施工する取り付け部の橋台は、化粧型枠で施工してあり凹凸の模様があるため、取り付け部からの吸出しが懸念された。
- 3) 法面ユニット据付精度確保のための測量・遣り方の精度向上と時間短縮が課題であった。

3. 工夫・改善点と適用結果

- 1) 各工事からの土砂受入れでは、工事毎に土質性状が違い、補強土壁盛土材の設計土質定数が決

定できなかったことから、土量が多く、安定した量が搬入出来る工事の土砂を ESR 工法 (NETIS「HR-060002」) により土質改良したものを盛土材として施工することとしました。

土質改良を行った土砂による施工により、盛土材の品質を高め、且つ、均一にすることが出来たことで、補強土壁補強材の長さを短くすることができ、材料費のコストダウンにも繋がりました。

また、土質性状試験結果をもとに、4 機種 of 転圧機械による試験盛土施工を実施し、各機種による現場締め密度を測定した上で、捲出し厚 20cm 及び転圧回数 5 回を決定し施工したことで、締め密度 93% 以上を確保することが出来ました。

2) 橋台取り付部からの吸出しを防止するため、鉄板 (亜鉛メッキ仕様) を加工したアングルを取り付部に設置し、内側より吸出し防止シートを貼付けアングルと橋台の取り付部をモルタルで充填することで、取り付面からの吸出しを防止しました。(図-2)

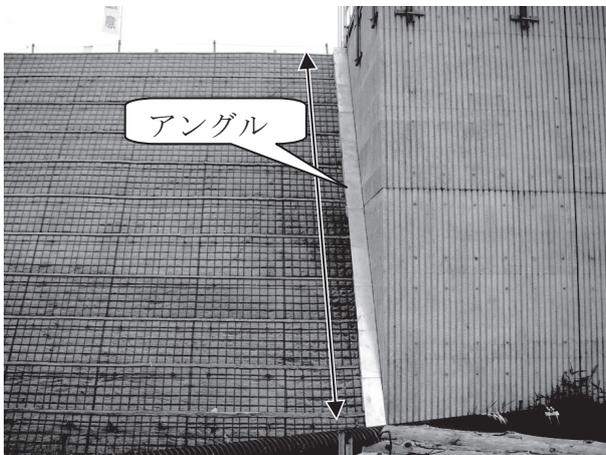


図-2 橋台取り付部のアングル

3) 補強土壁法面ユニット据付の遣方は、今迄、丁張り間に水糸を張り施工していたため、中間で水糸の中だるみ等があった。そこで、広範囲に据



図-3 レーザレベルによる測量

付高さを精度良く測定管理できるレーザーレベルを使用し、遣方の精度向上と作業時間の短縮を図りました。

補強土壁盛土に現場で土質改良した改良土を使用したことで、補強土壁の安定と材料のコストダウンが図られ、また広範囲が測定管理できるレーザーレベルを使用し遣方設置時間の短縮と精度向上が図られ、作業効率の向上と施工時間の短縮を図ることができました。

4. おわりに

建設発生土の有効利用から他工事からの土砂を利用する工事が増えていますが、その土質性状は様々です。

このさまざまな土質性状の流用土を均一な品質の盛土材として利用できる ESR 工法 (NETIS「HR-060002」) による土質改良は、補強土壁の盛土材として、土質定数を安定させ、補強土壁工盛土の品質確保と各部材のコストダウンにも有効な方法であったと共にレーザーレベルの使用と橋台取り付部のアングル施工により、一層の出来形と品質の向上を図ることができました。