

沓谷急傾斜地崩壊対策工事について
発注工事名：令和元年度[第 31-S4724-01 号]沓谷急傾斜地崩壊対策
(公共-大規模)【防災・安全交付金】(重点) 工事 (場所打擁壁工)

| | |
|-----------|----------|
| 地区名 | 静岡地区 |
| 会社名 | 三建工業株式会社 |
| 執筆者・現場代理人 | 塚本 耕平 |
| 技術者番号 | 00272253 |

工事概要

工事名 令和元年度[第 31-S4724-01 号]沓谷急傾斜地崩壊対策
(公共-大規模)【防災・安全交付金】(重点) 工事 (場所打擁壁工)

施工箇所 静岡市 葵区沓谷 地内

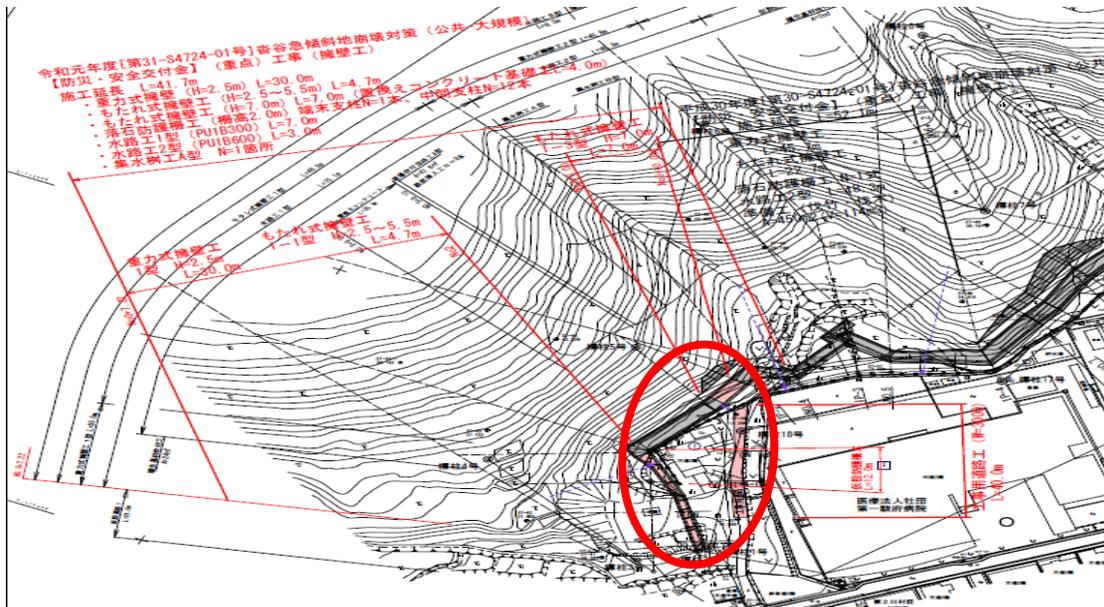
工期 令和 2 年 2 月 11 日 ~ 令和 2 年 7 月 31 日

工事概要 重力式擁壁工 1-1 型 L=30m もたれ式擁壁工 1-1 型 L=4.7m
もたれ式擁壁工 1-3 型 7.0m 落石防護柵(標高 2.00m)
水路工 1 型 L=54m

1.はじめに

急傾斜地崩壊対策事業とは、がけ崩れから人家、道路等を守るため、急傾斜地崩壊危険区域として指定された区域において、擁壁工や法面工等の崩壊防止工事をおこなうことをいう。

本工事は静岡市葵区の急傾斜地崩壊危険区域において、延長 41.7m にわたり人家の裏にもたれ式擁壁工及び重力式擁壁を設置する工事であり、がけ崩れから人家の安全の確保を目的とした事業である。また、工事施工箇所は、家屋と法面が近接しているため、大型車の進入、重機による施工について、制限されてしまう。ここでは、沓谷急傾斜地崩壊対策工事における問題点及びそれに対して行った対応策について記載する。



1. 現場における問題点

・型枠組立・脱型の作業性、発生するロスについて

もたれ式擁壁工の施工にあたり、地山法面の掘削及び吹付法面工、鉄筋挿入工の施工が完了しており、擁壁背面側のスペースが限られている状態であるため、木板や合板等の型枠材を使用した場合に型枠組立、脱型の作業を行うには狭く、作業性が悪くなってしまうこと。

また、もたれ式擁壁背面は裏込材にて擁壁天端から 1.0m の高さまで埋め戻す必要があるため、コンクリート打設後、養生期間の後に型枠を脱型、埋戻し作業と計 4 層のコンクリート打設後の養生期間分のロスが発生し施工に掛かる時間が長くなってしまうことが考えられるため、擁壁工の型枠材及び工期の短縮方法について検討することにした。

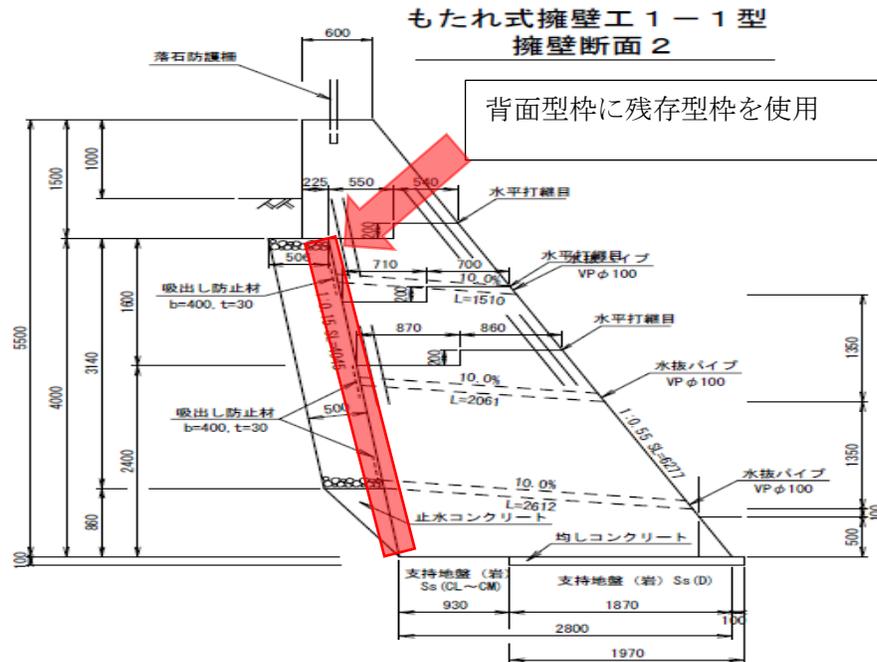
・もたれ式擁壁工・重力式擁壁工コンクリート打設時の仕上げ

コンクリート天端部についてクラックの発生が予測され、強度及び美観に関係してくることから対策が必要であると考えた。また、もたれ式擁壁工・重力式擁壁工のコンクリート打設はコンクリートが接する型枠面が内側に傾斜しているためコンクリートの締固めの際にバイブレータの使用だけでは表面に発生した気泡痕やジャンカの除去を十分に行うことが出来ず、型枠面に取り残された気泡がコンクリート表面付近に欠陥を形成して構造物の強度を低下させるとともに、著しく美観を損なうことが予想される。

2. 課題に対して行った対策と結果

・型枠材の検討

木板・合板等の型枠材を使用した場合、前述のとおり作業性が悪く、工期にも影響が出るため擁壁背面の型枠を残存型枠にすることで、型枠の脱型の必要をなくし、コンクリートの養生期間に次層の型枠組立及び埋戻し作業をおこなうことが出来るようになり、ロスを低減した上で型枠組立、脱型のために型枠と地山法面の間に作業員が入ることなく作業が出来た。



重力式擁壁工コンクリート打設時の仕上げ

もたれ式擁壁・重力式擁壁の正面側は斜になっているためコンクリートの締固めの際にバイブレータの使用だけでは表面に発生した気泡痕やジャンカの除去を十分に行うことが出来ないことが考えられ、コンクリート表面の美観を損なうだけでなく、構造物に悪影響となる可能性がある。

そこでスペーシングを行い、表面の気泡痕の除去を図った。

スペーシングとは、コンクリート打設後に混入エアーを除去して見栄えを良くする作業であり、クシ状の器具（ピカコン）を型枠に沿って挿入し上下することで気泡痕やジャンカを取り除くものである。

また、コンクリート天端部表面に発生が予想されたクラックについてコンクリート打設後に収縮低減剤（クラックセイバー）を天端表面に塗布することで、初期の乾燥収縮を低減し、微細なひび割れを抑制することでコンクリート表面の美観の向上に努めた。

その結果コンクリート表面の気泡痕やジャンカ及びクラックを低減することが出来た。



着手前



完成

終わりに

本工事は、人家も近く進入路が狭かったため地権者と協議の後、進入路の拡幅を行ったが、協議に想定外の時間を要したことで工期に十分な余裕がなかったが上記対策等により無事工期内に作業を完了させることができた。

課題であったコンクリート表面の気泡痕やジャンカ及びクラックを低減したことで美観を損なうことなく、重力式擁壁の施工を完了することが出来た。

今後も各工事で多様な課題・問題が発生することが予想されるが、これまでに利用した方法を基に、柔軟に対応し、事故なく工事を完成させていきたい。



着手前



完成