

多自然型護岸工における植生緑化について

工事名 平成29年度 [第29-K2242-01号] 一級河川一雲濟川総合流域防災事業(統合河川)
(防災・安全交付金)工事(掘削工)【11-01】

地区名 袋井地区
会社名 (株)アキヤマ
名前 鷲山 洋一

① はじめに

一雲濟川は磐田市北西部に位置し、上野部川と敷地川が合流した箇所から磐田市寺谷付近で天竜川と合流するまでの間を流れる一級河川です。

工事場所は天竜川との合流地点より約2km上流に位置し、工事内容は既設堤防の川裏側に新堤防の盛土を行ってある箇所において、川表側既設堤防を掘削して川幅を広げること共に、掘削面にて護岸を整備する築堤・護岸工事です。

工事概要

工事名 平成29年度 [第29-K2242-01号] 一級河川一雲濟川総合流域防災事業
(統合河川)(防災・安全交付金)工事(掘削工)【11-01】

発注者 静岡県袋井土木事務所

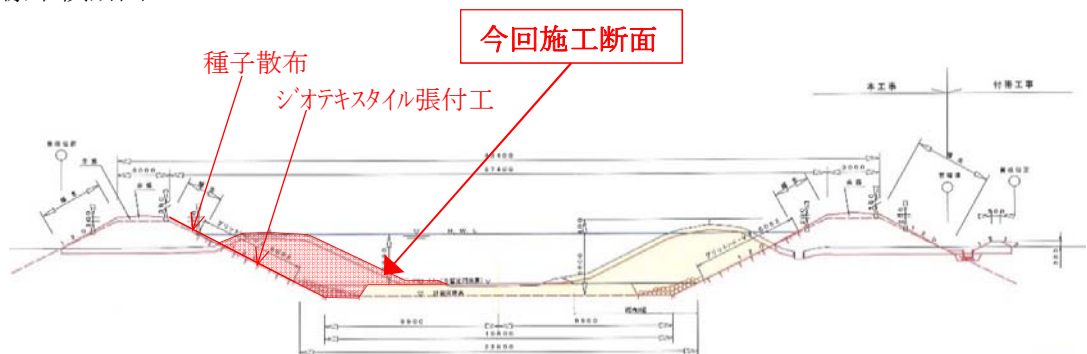
工事場所 磐田市掛下地先

工期 平成29年 9月 5日 ~ 平成30年 3月16日

工事内容 施工延長 L=307m

掘削	6,600m ³
残土処理	2,390m ³
多自然型護岸	
ジオテキスタイル張付け工	1,858m ³

標準横断面図



ジオテキスタイル張付け工(グリットシーパーV3)施工イメージ

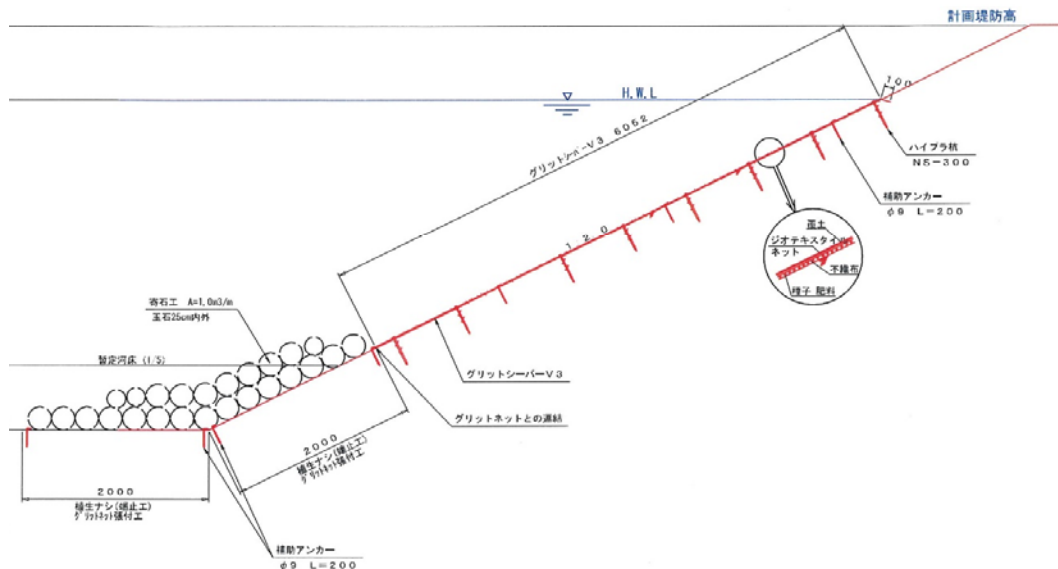


② 現場における問題点

多自然型護岸のジオテキスタイル張付工は、掘削・法面整形完了後堤脚部から施工します。堤脚部は床掘り完了後、グリットネットという製品をピンとアンカーで固定して玉石を設置します。その後、暫定河床の少し上から計画高水位までの法面部分を、ネット＋不織布＋種子＋肥料が一体となっているグリットシーバーV3という製品を、プラ杭・アンカー・ピン・止め釘を使用して固定し、表面を砂質系土壌で覆土して植生により緑化させるというものです。この製品は日本植生株式会社のグリッドシーバーV3というもので、耐流速が3m/Sの製品です。

標準施工図（Aタイプ ネットピン仕様）

標準断面図 S=1/30



当該工事区間（今回工事）は左岸側の施工であり、前年度施工（前回工事）した右岸側も同じ工法で施工されたが、多自然型護岸のジオテキスタイル張付工の緑化状況があまり良くない事から生育不良が起きないように注意して施工してもらいたいという発注者監督員からの要望がありました。

問題点としては、前回工事では施工後5か月経過時で緑化が確認できないことと共に、覆土の衣土が増水時に流されているため外観上の見た目が良くないということがあり、今回の工事では同じような生育不良が生じないように施工する必要性がありました。



③ 生育不良の原因と対応策、効果

前回工事法面の生育不良の原因としては、次の要因が考えられました。

1) 施工時期によるもの

夏場の高温期となる時期の施工であった。

2) 気象条件によるもの

施工した7月、8月共に平均気温が26℃を超えており、例年より高温・少雨であった。

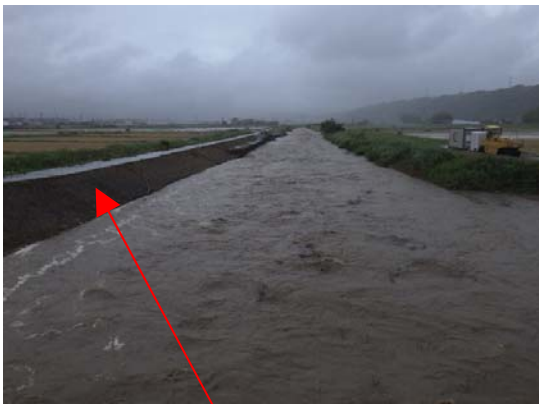
3) 現地土質条件によるもの

現地土壌が礫の多い砂質土であった。

4) 台風による増水の影響

台風により覆土が流されてしまったことで、酷暑を生き残った種子も発芽条件がそろわず発芽不良を起こした。

増水した時の様子



前回工事箇所

覆土状況



衣土

以上の要因が重なる事により植生不良になっていると考えられ、次の対策を行いました。

1)と2)の施工時期の関係については、今回工事のジオテキスタイル張付工の施工時期が2月であった為、特に対策を講じませんでした。

3)の現地土質については、切土法面への施工であり、掘削時に表面に出てきた大きな石は取り除き、土壌硬度とPHを測定し異常の有無を確認してから施工を行いました。

4)の増水による影響については、今回工事でも施工後の増水で覆土の一部が流されてしまうことがありましたが、検査前などに再度流された部分の覆土をして表面を仕上げるという対応をとりました。

土壌硬度の測定



PHの測定



現在は前回工事の生育不良箇所も種子は発芽してきていますので、今後さらに緑化は進んでいくものと思われます。

現在の植生状況



④ おわりに

今回の工事を通して、多自然型護岸工のジオテキスタイル張付工は土壌硬度やPHが種子の生育に適合していることが前提条件であり、一般の土木工事のように工事完了と同時に目的とする成果が得られるものではなく、時間経過後に目的とする成果に近づいていくものである。

また、施工については地山と製品本体(種子)の密着、施工時期・気象条件などの自然環境と種子配合の選定が緑化に大きく影響するという事が確認できました。

前回工事の緑化が進まないという事で心配もしましたが、今回は施工もきちんと出来上がり、工事が無事完了できたことは指導頂いた発注者監督員やご協力頂いた関係者の皆様に感謝すると共に、この経験を生かして今後も更によりよい施工が出来るよう努めていきたいと思えます。

完成時の写真

