

河川工事における石張りの出来栄え確保について

請負者：木内建設株式会社（静岡地区）

（主） 監理技術者：大村 和也 （CPDS 番号：00216677）

（副） 工事担当者：疋田 龍之介 （CPDS 番号：00272582）

1.はじめに

一級河川安倍川は静岡県静岡市葵区及び駿河区を流れ、大谷崩れを始めとする、流域内の崩壊地より多量の土砂供給がある急流土砂河川である。

本工事では静岡市葵区安倍口において既設堤防を嵩上げ後、石張り及び張芝にて法面の保護し、洗堀、浸食対策及び浸透に対する安全性を確保するための堤防補強工事である。

○工事概要

工 事 名：平成 31 年度安倍川安倍口築堤護岸工事

発 注 者：国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所

施工箇所：静岡県静岡市葵区安倍口 地先

工 期：令和元年 7 月 1 日 ～ 令和 2 年 2 月 28 日

工事内容：施工延長	242 m
河川土工	1 式
護岸基礎工	プレキャスト基礎 232 m
法覆護岸工	プレキャスト縦帯コンクリート 232 m
	石張り 1,275 m ²
法面工	張芝 1,680 m ²
舗装工	1,120 m ²
取付工	1 箇所
構造物撤去工	1 式



写真 1：着手前全景

2.現場における問題点

本工事は施工延長 242mの河川堤防に盛土を行い、その上に路盤、舗装工を施工する。堤外地側法面は、H.W.L 高さに設置するプレキャスト縦帯コンクリートより下部に石張り工を施工、上部に張芝を施工する。施工箇所は多くの一般の人々が散歩で利用したり、学生が通学路として利用しているため、完成時の護岸の景観を意識した上で、法覆護岸工の石張りの品質と出来栄を確保することが課題であった。また石張り施工は全体工程のクリティカルパスであり、工程を厳守しながら石張り作業員の技量による出来栄の違いを統一化させることも出来栄確保において重要であった。

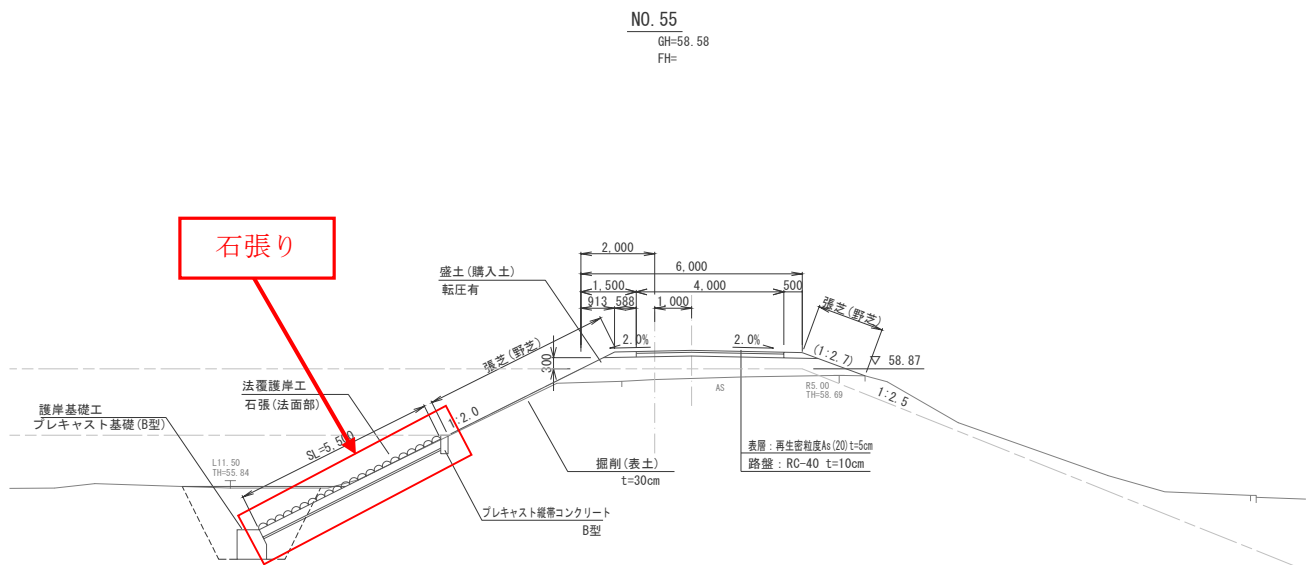


図 1 : 標準横断面図

3.対応策・改善点とその結果

石張り施工はバックホウにて胴込・裏込コンクリートを打設し、作業員が1個ずつ玉石材を積み上げる手順である。特に玉石材を積み上げる作業員は石張りの見栄えを左右する上で重要な作業となる為、特定の作業員が行うようにした。施工は1班バックホウのオペを含めて7~8人程度としたが、1日の施工数量が限られているため、当現場では3班体制とし工程の遅延を回避した。

石張りの施工にあたり、石張りの施工で使用できない玉石を選定し現場内の見やすい場所に見本石として設置した。搬入してきた玉石の中には割れた玉石や、形が歪な玉石があった為、これらの玉石を使用しないようにさせるのが目的である。また設計書には20~30cmの玉石材を使用する設計となっていた為、小ぶりの玉石等、規格外の大きさの玉石も使用させないようにした。不要材の玉石に関しては作業手順会の一環として作業員全員に周知させ、作業所内の共通認識として指導を行い各班の石張りの見栄えの均一性を守るよう徹底させた。



写真2：不要玉石材(見本)



写真3:作業手順会

不要な玉石が混入していた場合石積み作業員が玉石を除外し、現場内の所定の場所に仮置きさせた。これにより作業員が不要な玉石材を誤使用することを未然に防ぐことができた。石張り完了後、玉石材搬入業者がダンプトラックにて運搬して、返却する措置をとった。



写真4：不要玉石材の除外



写真5：不要玉石材の集積

石張りの丁張を設置後、丁張材に等間隔に石積みの割付けをマーキングし、石張りの段数が全体において統一するようになった。また設計書に1m²当たりの玉石材の使用個数が26個以上とあり、玉石材の使用個数が不足ならないよう上記の管理に合わせ、1段当たりの玉石材の使用個数を設定し管理を行った。

また石張り施工時、玉石材にコンクリートが付着した際には当日の内に洗浄するよう徹底し、石張りの出来栄を確保に努めた。

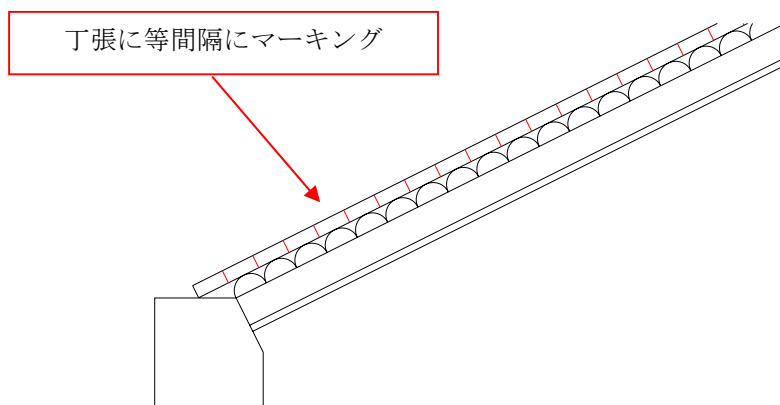


図 2：石張り横断図

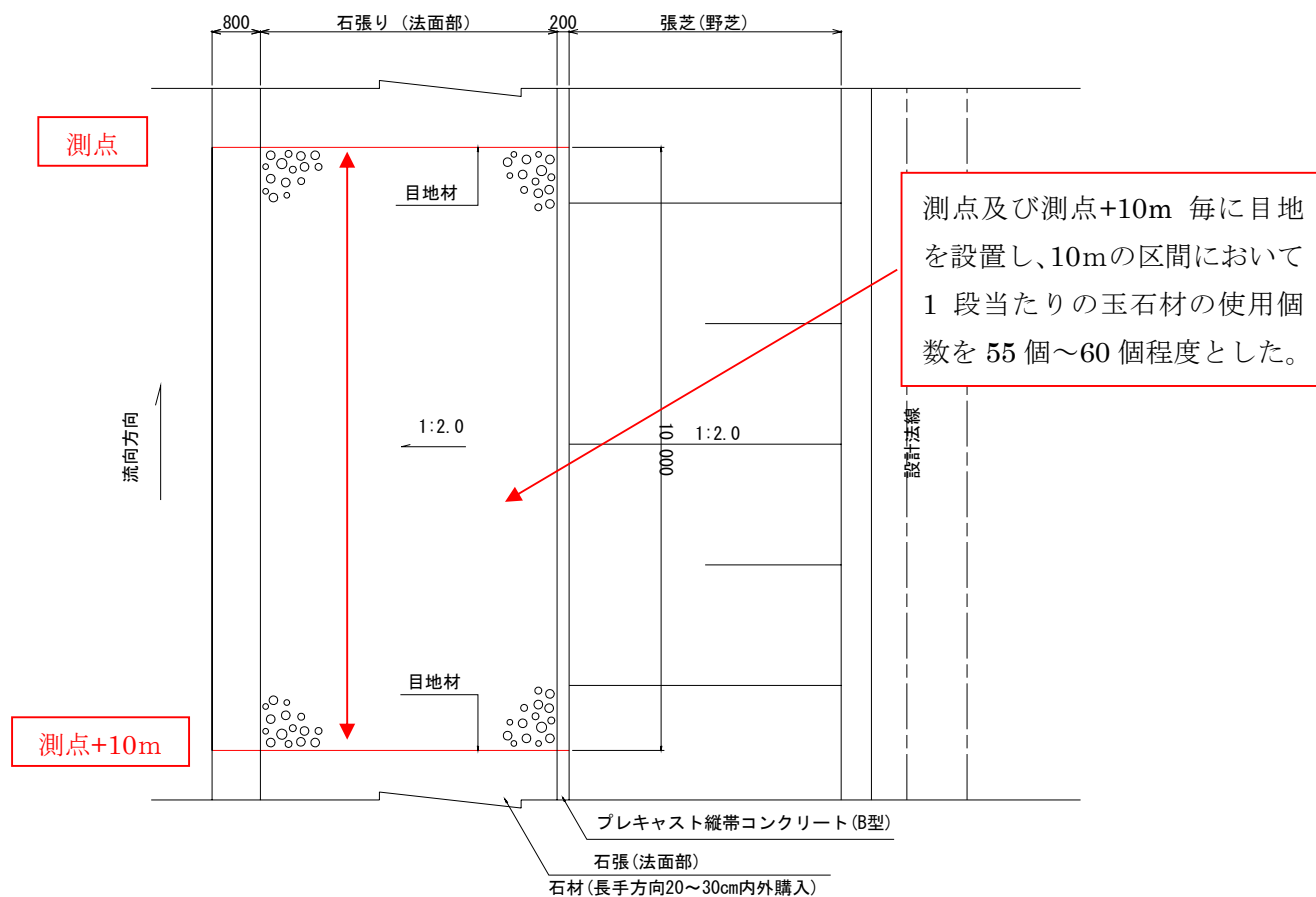


図 3：石張り平面図

石張りは作業員が人力にて施工する部分が多く、各作業員の熟練度により大きく品質・見栄えに影響が出てしまう。また複数の班を編成して施工し、現場内でルールを明確に設けて施工しないと石張りの出来栄えにバラつきが生じる可能性が考えられた。

今回のように、石張りの作業員を増やした中においても、現場内で意思疎通を図ることにより、石張りの品質・出来栄えの均一化を図ることが出来た。現場を監督する身として改めてコミュニケーションの大切さを感じた。



写真 6：施工状況



写真 7：玉石材の個数確認



写真 8：石張り完了

4.まとめ

石張りは河川増水時の浸食に対する堤防の性能に大きく関係するとともに、工事完成時の見栄えにも大きな影響を与える要因の1つである。

石張りは人力による石積み、目地施工等、作業員の技量により、品質・出来栄を左右しやすい。当現場の工事を通して作業員との打ち合わせを重ね、完成形のイメージを共有する重要性を改めて感じた。

今後も様々な工事に携わっていき、その現場の特色に合わせた品質・出来栄の確保に努めていきたいと思う。



写真 9 : 完成写真