

工 事 論 文

工 事 名 平成 20 年度中山間総合 (中山間・一般) 天竜地区
新切排水 2 号 4 工事

発 表 内 容 アンカー式石積 (ラップストーン工法) について

発 表 者 片 桐 建 設 株 式 会 社

片 桐 一 樹

静岡県土木施工管理技士会 天 竜 支 部

1. 工事概要

1) 工事名 平成20年度中山間総合(中山間・一般)
天竜地区新切排水2号4工事

2) 工事箇所 浜松市 天竜区 大栗安 地内

3) 発注者 静岡県西部農林事務所 農村整備課

4) 工期 平成20年10月15日～平成21年3月27日

5) 請負金額 ￥26,460,000

6) 施工者 片桐建設株式会社

7) 工事内容

施工延長 L= 208 m

土工 1式 構造物取壊 182 m² (既設石積)

アンカー式石積工 205 m² 石積工 183 m²

1号～3号急流工 各1箇所 1号2号床版工 各1箇所

着手前



完成



2. アンカー式石積工法について

1) 概要

従来の石積に比べ、製品間の空隙が魚やカーニ等が生息できる多孔質な護岸をつくり、空石積構造物でありながらアンカーの効果で、従来の練石積と同等程度の強固な護岸を作ることが可能である。

2) 施工方法

- ①30cm 内外の玉石（大井川産）にドリルにて削孔し（5cm）、接着剤を充填してストッパーパネル付のアンカーを差し込む。差込後は24時間放置し、接着剤の硬化を待つ。
- ②掘削、基礎コンクリート完了後1段目の石を据え付けるが、据え付けの際にはアンカー材（L=500）が曲がったり損傷しないように注意し勾配1:0,3で積上げる。裏込め材は割栗石を充填する。裏込材外には吸出し防止マットを設置して地山からの浸透水を通すようにする。

- ③天端石設置後、20cmでコンクリートを打設し、その上部には盛土にて畑道を設置して完了となる。

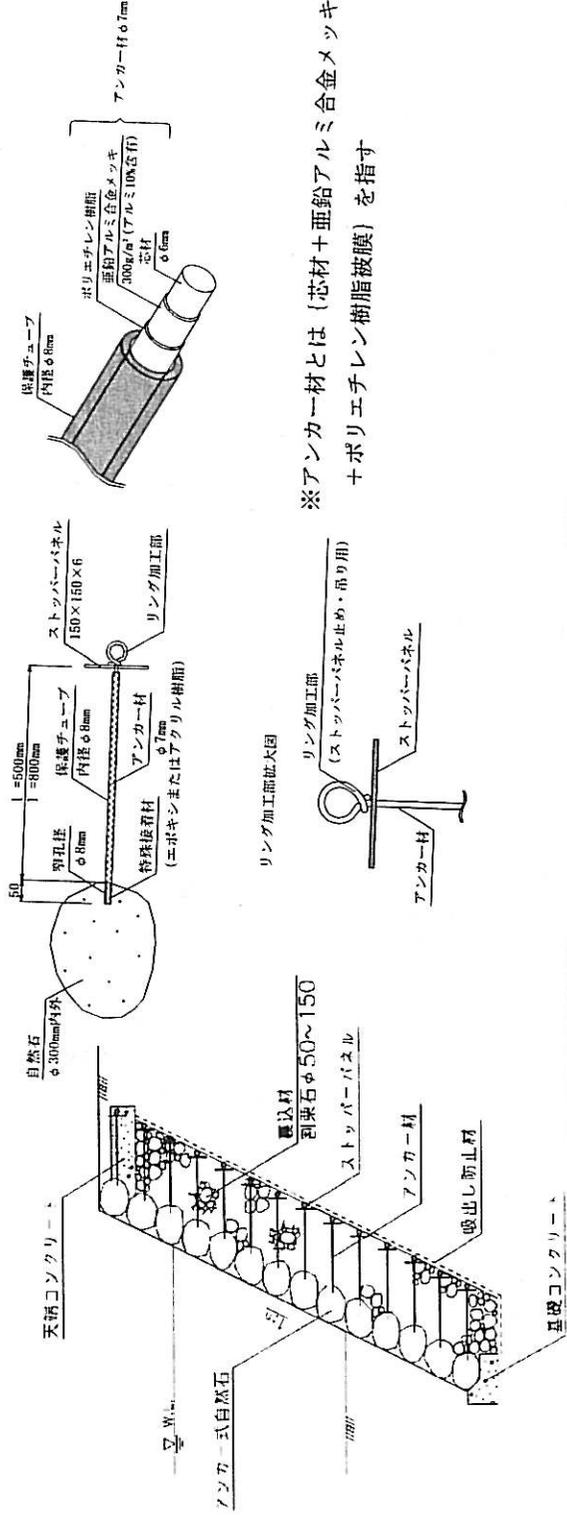
2) 資材概要（ラップストーン）

自然石 φ300内外（大井川産を使用）

自然石削孔 φ8mm d=50mm

アンカー材 線形φ7mm L=500mm ストッパーパネル t=6mm 150×150

許容使用個数 10個以上16個以下/m²



出来形寸法(天端)



出来形寸法(根石)



3. 施工上での問題点

今回施工したラップストーン工法は、カタログ及び業者によるとどんな格好であれ自然石に穴を開けて石の面を気にすることなくスムーズに施工出来るし熟練された石工を必要としないとあった。それに現場は狭小区間であり積算の歩掛りとは明らかに比べられない事が分かっていた。

しかし、経験上石積は石の面及び型次第で、次の石を布設しにくくなる為、削孔の際に熟練された石工に面を決めさせて作業を行った。その結果、やはりその成果は十分にありスムーズに施工が出来た。

4. 反省点

今回発表した工事は自分が担当した現場ではないが、例年にならない2.3月の降雨により水量が増した事、下流からの施工の為、一度に何班も作業が出来ない事により工事に多大な影響が出た。それにより工程管理が困難になり、途中では工期内に完成は不可能と思われた。しかし、自社作業員が一致団結し1月から3月は休日返上し少しでも早く完成をと頑張った所、ギリギリの所で検査前に完成し、検査監に『大変な現場だったと思うがよくやってくれた』とお褒めの言葉を頂いた。我が社始まって以来一番大変な現場であったが関係機関及び作業員各位、地元住民の協力により無事に完成することが出来た。