

流路護岸工の施工における創意工夫

(有)和仁建設 平湯川砂防樹林帯第2号帯工工事
 (工期:平成19年11月21日～平成20年3月28日)

現場代理人 ○館 則義
 監理技術者 瀧本 宗一



1. はじめに

本工事は、平湯川砂防樹林帯の整備を目的とし、高原川支流平湯川に2号帯工・流路護岸工を建設する工事です。

工事はまだ始まったばかりで、工期が11月下旬から3月下旬で冬季間での作業となり凍結、積雪等での工程の遅れが予想されます。

そこで護岸工施工の工期を、安全に短縮する方法を検討しました。

施工箇所位置図

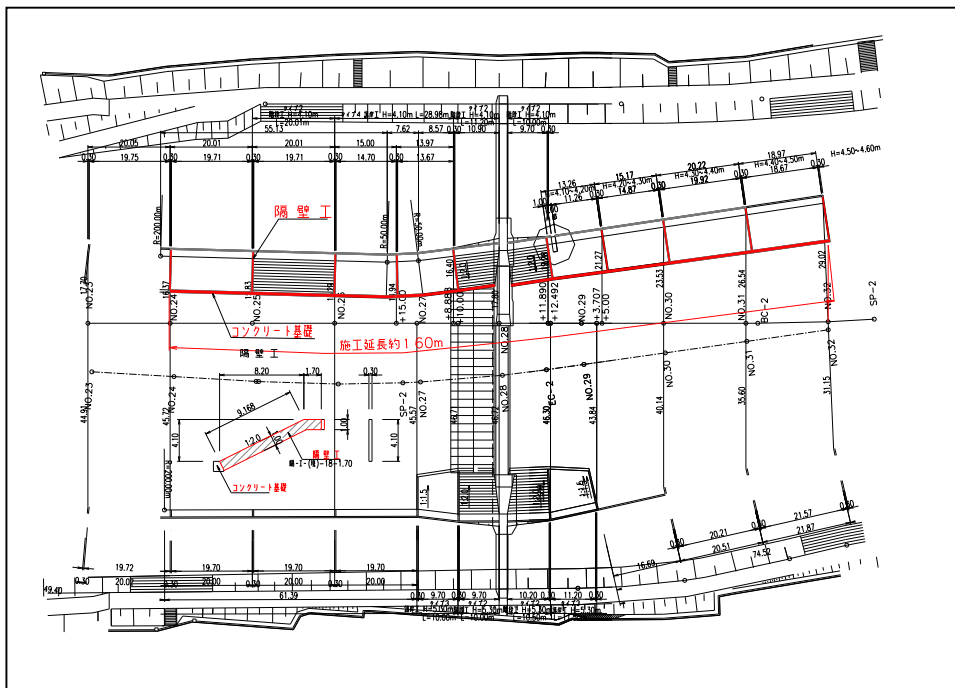


2. 工事概要

流路			1 式
砂防土工			1 式
掘削工	岩塊・玉石		5,700 m ³
埋戻工			1 式
埋戻	締固め有		1,500 m ³
埋戻	締固め無		2,000 m ³

第二号帯工		1 式
帯工本体工		1 式
コンクリート	21-5-80	96 m3
新粗石コンクリート		356 m3
型枠	鋼製鉄板型枠	1 式
型枠	残存型枠	130 m2
巨石張り	現地採取 φ 0.5~1.5m	6 m2
巨石張り	購入 φ 0.5~1.5m	15 m2
巨石据付	現地採取 φ 0.5~1.5m	34 m2
巨石据付	購入 φ 0.5~1.5m	78 m2
流路護岸工		1 式
基礎工		1 式
コンクリート	21-8-40	117 m3
型枠		1 式
隔壁工		1 式
コンクリート	21-8-40	29 m3
型枠		1 式
巻止工		1 式
コンクリート	21-8-40	48 m3
型枠		1 式
巨石張護岸		1 式
巨石据付(練)	現地採取 φ 0.5~1.5m	70 m2
巨石据付(練)	購入 φ 0.5~1.5m	198 m2
巨石張(練)	現地採取 φ 0.5~1.5m	380 m2
巨石張(練)	購入 φ 0.5~1.5m	1,060 m2
雑工		1 式
根固めブロック 撤去・再設置		80 個
ジャコゴ撤去 φ 60cm		1,400 m

平面図



3. 護岸工の工程短縮及び安全対策

本工事は冬季間の施工で、工程が1月～2月に集中しており、どうすれば安全に工程の短縮が出来るかが問題となった。

そこで護岸工の基礎コンクリートと、隔壁工について考えました。

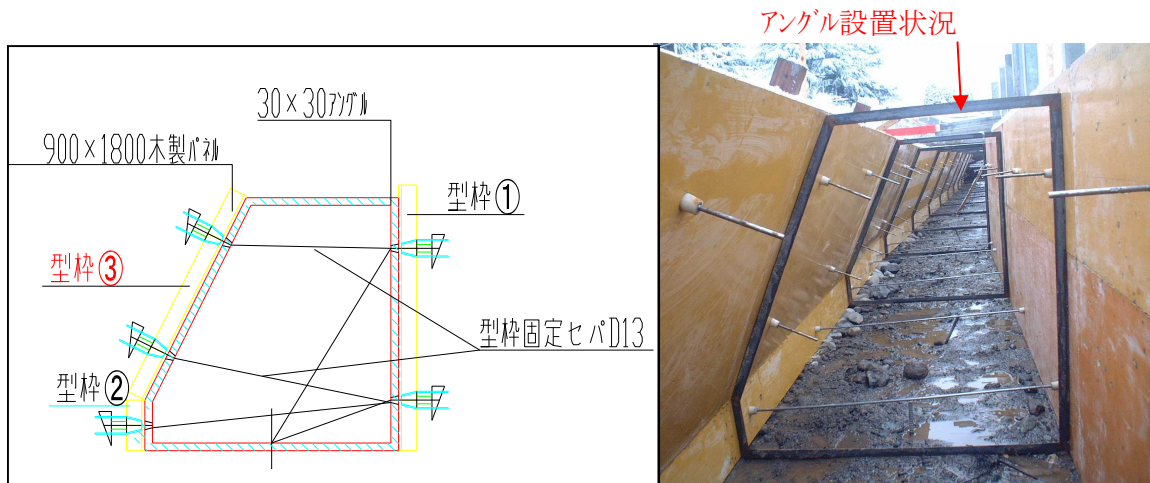
(1) 護岸工 基礎コンクリートの型枠組立時の創意工夫

型枠組立時の問題点は、巨石を据付ける背面型枠の固定をどうするか考えました。
(転倒・ズレやすい)

30×30mmのアンクルで基礎コンクリートの形を作成しました。



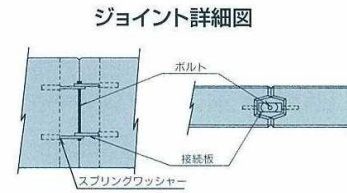
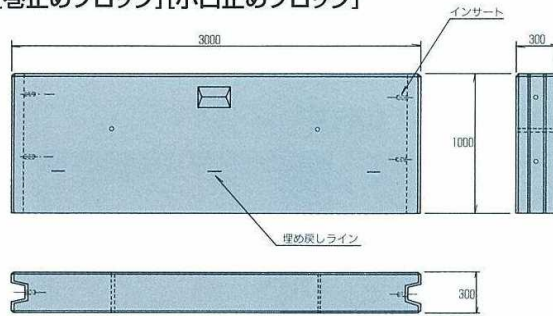
・丁張りに合わせて型枠①を建て固定し、次に型枠②を組立セバを繋ぎ固定します。
①に面を合わせて30×30のアンクルを設置して、**型枠③**を組立ます。
型枠の転倒・ズレもなく型枠の固定ができます。30×30アンクルを10個作成して設置
ピッチを型枠1枚に一箇所にして連続作業を可能にした。



・30×30のアンクルを使用したところ、**型枠③**の組立が簡単になった。
型枠内での作業で転倒の心配がない為効率がアップした。
今回の工事での延長が約160mあり、転用して繰り返し使用できるので、コストも安く
作成も簡単である。
作業員からも、安心して型枠内での作業ができると好評です。

(2) 隔壁工 現場打施工を、2次製品にして工程を短縮する。

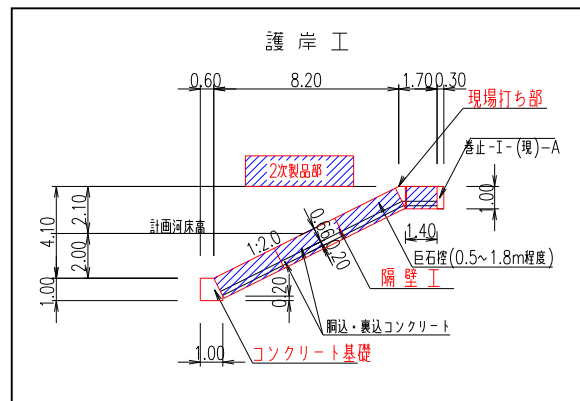
[巻止めブロック][小口止めブロック]



参考質量 2,015kg
中詰コンクリート 0.0240m³

1) 2次製品のメリット

- ・法面での作業で型枠組立・コンクリート打設で、2日かかるが、2次製品で施工すれば1日で据付ができる。
(まだ施工していません。)
- ・コンクリート打設・養生の手間が少なくてもいい。
- ・隔壁工の場合現場打箇所が上部なので、据付完了後巨石張が施工できる。
(通常コンクリート養生・脱枠等で7日間かかります。)
- ・仕上がりが綺麗で、製品のばらつきが少ない。
(打設後の仕上げ手間がいない)



2) 2次製品のデメリット

- ・据付時にクレーン等の人工が5~6人必要で、人工がかかる。
- ・製品の仮置き場がある。仮置き場からの運搬が必要である。
- ・製品のコストが高い。(当初巻止工も施工予定でした。)

※今回2次製品を使用したのは、施工時期が冬季間で工期が短い為、工程の短縮をするには、2次製品を使用することにより、型枠組立・コンクリート養生等をなくし、施工手間を少なくして工程の短縮を図る目的からである。

4. おわりに

本文に記載した主な事項は、現在まだ施工に至っておりません。厳しい寒さ、降雪量ともまだまだこれからが本番だと思われませんが、現場従事者全員で工事が無事故・無災害で完成するよう努力していきたいと思ひます。