

(第2号) 松本砂防・梓川だより

平成24年2月24日

平成23年度も残すところ2ヶ月となりました。各工事におきましても年度末を控え工事の最終段階です。今冬は厳しい冷え込みが続き、現場での安全管理や品質管理が重要となっております。工事に至る各段階でいろいろな安全対策や品質確保対策が取り組まれております。

本号は、厳冬期における各工事現場での施工状況や品質確保状況をご紹介します。(AM)

【釜ヶ淵・産屋沢工事用道路他工事】 Y.R

◎ 計画概要

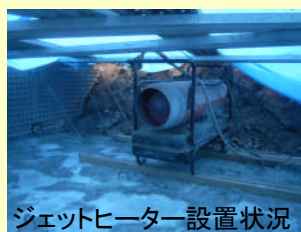
産屋沢工区:帯工1基、砂防堰堤管理用道路(L=180m)
釜ヶ淵工区:斜面对策(A=530㎡)、工事用道路
白沢工区:河床掘削・土砂運搬(V=3,500m³)

◎ 厳冬期における品質確保、安全対策の取り組み

・日平均気温が氷点下になるため、通常、寒中コンクリートとして煉炭を用いて、一定にコンクリート養生温度を保つのですが、本工事は、更なるコンクリート保温養生対策の為に「ジェットヒーター」を使用し品質確保に努めています。



帯工石張状況



ジェットヒーター設置状況

◎ 上高地の堆積土砂対策

・上高地における河床上昇対策の一環として明神地区では、河床を掘削をして、その掘削土砂を梓川下流部の河床低下の防止に役立てようと波田地区天神原地先の梓川河川敷に運搬し「置き土」しています。
・この「置き土」は、増水時に自然に流されるので、低下した河床の抑制に繋がり、治水機能の維持と上高地の堆積土砂の搬出先の確保にも繋がっています。

◎ 工事場所

松本市安曇地区上高地地先

◎ 受注者

松本土建(株)



河道掘削状況

【奈川神谷護岸工工事】 N.A

◎ 計画概要

本工事は、奈川地区神谷地先において、奈川の左岸側に約200mの護岸工を整備する工事です。

護岸工には自然石の巨石を使用し、河川としての安全を確保すると共に、環境や景観にも配慮した施工をしています。

◎ 取り組み紹介

当現場では冬期のコンクリートの凍害対策として、護岸基礎工はプレキャスト2次製品を使用しています。

2次製品を活用することにより、コンクリートの打設量が減る為、凍害の発生が減少しました。

巨石積の養生方法としては、湿潤層と保温層の2層構造となった、「うるおんマット」と言う特殊なマットを使用し、コンクリートの湿潤と保温を確保し、凍害防止に取り組んでいます。このような取り組みにより養生時に使用するヒーターや発電機の燃料消費量が削減でき、それによるCO2削減に効果がある為、環境への配慮ができると思います。



2次製品設置状況



「うるおんマット」設置状況

◎ 創意工夫事例

巨石積の施工には、巨石をつかむバックホウのアタッチメントを使用し、ワイヤー掛けの手間や石の落下による危険の低減を行っています。

◎ 工事場所

松本市奈川神谷地先

◎ 受注者 (株)高宮組



アタッチメントによる巨石積み

【上高地の産屋沢における土石流災害の応急対策について】 F.M

◎ 災害発生状況

平成23年6月23日午後1時頃、長野県松本市安曇の県道上高地公園線「釜トンネル」の上高地側出入り口付近において梓川へ流入する産屋沢で土石流が発生しました。県道に土砂が散乱し6月29日までの約1週間通行止めとなり、発生した23日には、上高地に滞在していた観光客約800人が上高地に一晩足止めされました。

◎ 応急対策概要

応急対策は、荒廃した溪流内に護岸の代わりとして、布製の型枠を敷き詰めコンクリートを注入することにより、河岸を防護し、流水の流れを固定し、今後の増水による溪流内の浸食防止を図りました。



土石流発生前

県道 産屋沢橋



土石流発生直後

県道 産屋沢橋



応急復旧完了

県道 産屋沢橋

【金原砂防堰堤魚道工工事】 M. S

◎ 取り組み紹介

・水抜き暗渠の閉塞工事

砂防堰堤には水抜き暗渠が設置されていますが、平成22年5月に水抜き暗渠から大量の土砂が流出しました。再発防止を目的に水抜き暗渠の閉塞工事を行いました。堰堤上流をコンクリートブロックと土砂で埋土し、暗渠開口部に鋼板を設置し流出防止措置を行い、閉塞には水中不分離性コンクリートを充填します(○=水抜き暗渠)



堰堤下流

堰堤上流: 鋼板設置状況

・水中不分離性コンクリートとは・・・

水中での打設に適したコンクリートで、セメントの分離をコンクリートに混ぜる「水中不分離性混和剤」で調整し分離しにくくし、水中へのセメント分の流出を抑えることが出来るものです。



上の写真は試験時ですが、コンクリートを水中に投下した時の水の濁り(分離)の違いがわかります。

サクラマスの遡上を目指して・・・魚道整備

『三方よし』の取り組み

『三方よし』とは、工事する目的を地元町会・漁協、発注者、受注者が共に情報を共有し、共に目的意識をすり合わせ『三方』がともに良くなるよう工事を進める取り組みで、本工事では、サクラマスの遡上を目的に魚道整備をしており、この『三方よし』を取り入れ工事を進めています。

どんどん現場に来てみて工事内容や魚道の話聞いてください。

◎ 工事場所

松本市奈川地区黒川渡地先

◎ 受注者

川瀬建設(株)

【鷺沢砂防堰堤その2工事】 K. T

◎ 工事概要

・コンクリート堰堤 1基 ・取付道路工 1式

◎ 創意工夫した事例

砂防堰堤水通し部(堤冠コンクリート)

- ・砂防堰堤の水通し部は、洪水時に土石流が通過し摩耗するため、通常のコンクリートより耐摩耗性があるコンクリートを使用しています。
- ・本工事では、厚さ30cm程度を高強度コンクリートである「グラノリシックコンクリート(※)」を使用。(写真参照)



※砂と、粗骨材のみで配合されたコンクリート

◎ 受注者 (株)フカサワイール

- ・当現場も残り1ヶ月後に完成を迎え、職員を始め、作業員共々無事故で完成に向け頑張ります。

【ためして実験】 A.M

◎ コンクリートの品質

冬期間は寒中コンクリート施工となります。通常期に比べ気温が氷点下となることから、コンクリート打設後は養生をしっかりとする必要があります。

当地域の冬期は日平均気温が氷点下となることから、「寒中コンクリートにおける品質管理」の徹底を周知しており、各現場で養生管理の検証を試行しています。

◎ 凍ったコンクリート

適切な養生をせずに、現地にそのまま放置した場合、コンクリートはどうなるのか？ 現地で実験をしました。



【写真1 打設後5日目】

- ・表面は乾燥していない。
- ・凍結した跡がある。



【写真2 打設後11日目】

- ・中の骨材はボロボロ
- ・骨材とコンクリートは分離

◎ 所要強度の検証

1週間後の強度は、無養生で4.8Nしか発現しておらず、通常の養生であれば7~8N発現するものが、3割ほど強度低下と骨材の分離も確認されるなど冬期における養生の重要性が再確認されました。

(編集後記)

体裁や内容等について、ご意見等あれば下記までお願いいたします。(AM)

編集・発行 松本砂防工事安全対策協議会 梓川地区 (松本砂防事務所 梓川出張所内)

住所: 390-1501 長野県松本市安曇124-10 電話: 0263-94-2344

e-mail: m-azusagawa@hrr.mlit.go.jp

FAX: 0263-94-2945