

⑩ 平成30年度 跡津川上流砂防堰堤工事における安全対策について

平成30年度 跡津川上流砂防堰堤工事

受注者：坂本土木（株）

工期： 平成 30年 9月 1日

～平成 31年 3月29日

現場代理人 ○清水 浩二

監理技術者 清水 浩二

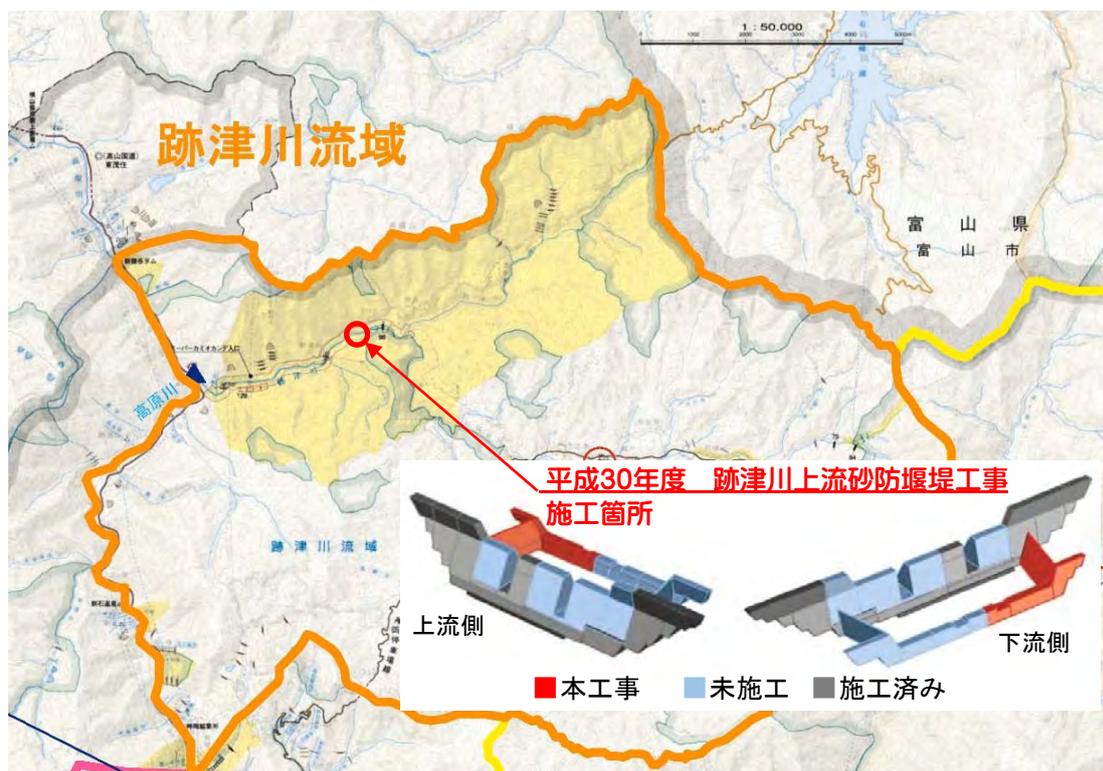


1. はじめに

本工事は、跡津川は飛騨市神岡町の北部を北流する高原川の支流で、北東から南西へ流れている跡津川の下流の河床にあたる跡津川上流地区である。

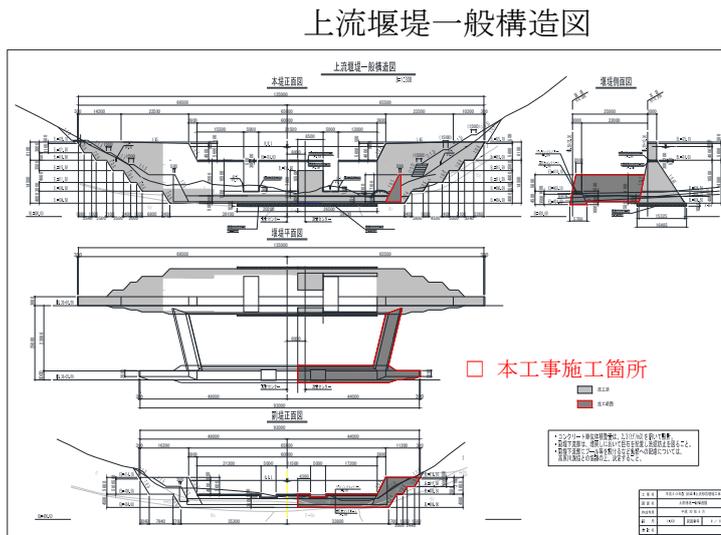
工事箇所の土砂移動形態は、河床の勾配は、 $i=1/24\sim i=1/27$ であることから堆積区間に該当する。また、流域面積は $A=103.86\text{km}^2$ と広大であり、平成30年7月の飛騨市豪雨災害時には、跡津川が氾濫し護岸施設の損傷、市道下部の浸食も起きています。そのため跡津川下流部の住民の方々、研究施設スーパーカミオカンデ・かぐら、神岡鉱業所（旧三井鉱山）等で働かれる方々の安全・安心・発展を支え、飛騨市が取り組んでいる「災害に強いまちづくり」には砂防施設が不可欠です。

本工事は、急峻な山間の左岸側において、副堰堤、側壁工を施工します。施工途中ではありますが実施した安全対策について本論文に書かせていただきます。



2. 工事概要

砂防土工	
掘削工	3,220 ^m ³
埋戻工	620 ^m ³
盛土工	270 ^m ³
残土処	1式
コンクリート堰堤工	
作業土工	200 ^m ²
コンクリート副堰堤工	1式
コンクリート側壁工	1式
仮設工	
工事用道路工	1式
仮橋・栈橋工	1式
除雪工	1式



3. 狭隘なる市道跡津川線及び管理道路を通行する車両の安全管理について

3.1 課題

本工事は、道路幅が大変狭い市道跡津川線及び管理道路を通行し現場に入場します。また、研究施設スーパーカミオカンデ・かぐら関係者、神岡鉱業所（旧三井鉱山）等で働かれる方々の交通の安全を確保することが、工事を円滑に進めることとなります。そのためにも通行車両の（大型車両）連絡調整、交通事故防止対策が課題となりました。

3.2 実施

市道跡津川線においては、冬期に倒木の恐れがある木、架空線に損傷をあたえる恐れのある木、道路上を覆う木を神岡鉱業所が主体となって、東京大学、東北大学、発注者、受注者等が連携を組み、調査を行い合同で伐採します。

また、本工事で通行する大型車両の明示及びメール連絡を行い調整を図り安全の確保に努めています。

道路・管理道路沿いには、英語表記看板、なだれ注意看板、離合場所、路肩明示のポールを設置し安全に通行・除雪ができるよう留意しています。

住民の方への配慮

支障木の合同打合せ



支障木の合同調査



大型車両台数明示



4. 現場内における第三者災害防止、盗難防止・冬期・緊急時の対策

4.1 課題

跡津川は溪流釣りの方が県内外からたくさん訪れる場所です。施工箇所付近を通行して、釣りや山菜を取りに入るため、第三者への安全確保。また、架空線管理者、猛禽類の調査等の出入りがあるため、管理道路と工事範囲の区分けや現場内での盗難防止及び冬期の転倒による災害、作業中の心肺停止の対応が課題となった。

4.2 実施（状況）

作業従事者の意見を取り入れ改善しながら、安全対策につなげていきます。



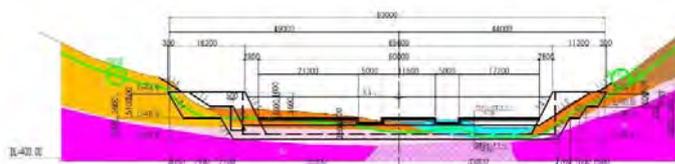
5. 法面、斜面の崩壊災害防止に対する取組み

5.1 課題

下記の図1.2を参考に跡津川流域の地層は、大小のガレをつくる破砕帯・粘土帯の地層であることから、掘削斜面の崩壊が懸念された。

本工事は、副堰堤であり床幅が狭く、法面の保護が課題となった。

図1. 発注者提供資料の活用



柱状図

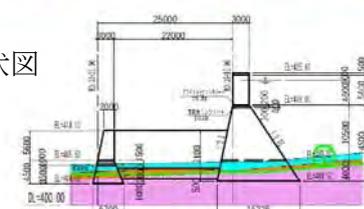
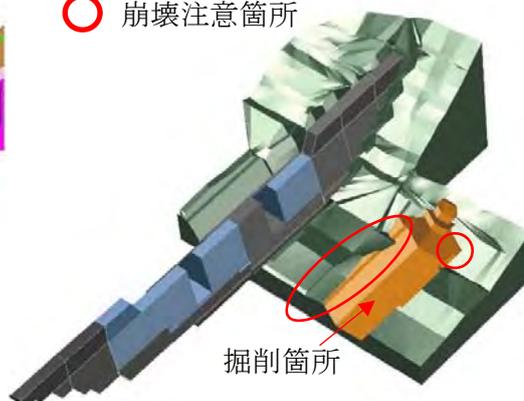


図-4.15 掘入土層断面図

図2. 当初図書の3D化 施工前に施工・安全に活用

○ 崩壊注意箇所



掘削箇所

5.2 実施（状況）

地山の崩壊対策用、資材・機材を常備していたので、速やかな対策が出来ました。



1.堰堤軸確認



2.掘削作業



3.防護ネット設置



4.崩壊確認



5.土のう対策



6.H鋼杭対策

安全第一(危険の先取り)

****日々のKY活動を充実させ、危険を先取りし作業を行っています。****

6. 希少猛禽類（クマタカ）生息地での、工事期間内の重機の消音による取組み

6.1 課題

クマタカの生態は、9月～10月巣外育雛・家族期(敏感度中～小)、11月～1月家族期・求愛期(敏感度中)、2月～5月造巣期・抱卵期(敏感度大～極大)であるため、適時適切な対処が必要となり、生息地近い残土受入地・本工事範囲内においての消音(アイドリングストップ・ホーン禁止緊急時を抜いて)での作業において接触事故防止が課題となった。

6.2 実施

馴化計画期間を終え、無線での明確な「連絡・合図」で安全作業に取り組んでいます。

クマタカの(生態・敏感度)工程表、工事着手時の馴化計画、バックホウ×2・ダンプトラック×2 稼動時に連絡合図に使用。

工事開始からの日数	工事施工と休止の時間配分		
	午前	昼休み	午後
1日目	施工:10分 休止:50分	60分	施工:30分 休止:30分
2日目	施工:30分 休止:30分	60分	施工:30分 休止:30分
3日目	終日通常施工		

※緊急時はホーンを使用可。



7. おわりに

今後は堰堤部の施工が本格的になり、クレーン災害や転落・墜落災害防止にも配慮する必要があります。特にこの二点は重大災害につながり易いため、安全設備面の強化を行いたと思います。また、冬期の厳しい環境の中での作業が続きます。日々の打合せの中で現場の意見を取り入れ改善しながら安全対策につなげていきたいです。

最後に、ご協力をいただいた、発注者、連携会、地域の皆様方に感謝申し上げます。