

(株) 田近工務店 公共 防災・安全交付金(通常砂防事業)工事
(工期 : 平成27年 9月 7日～平成28年 3月18日)

現場代理人 ○木口 啓基
主任技術者 兼任

1. はじめに

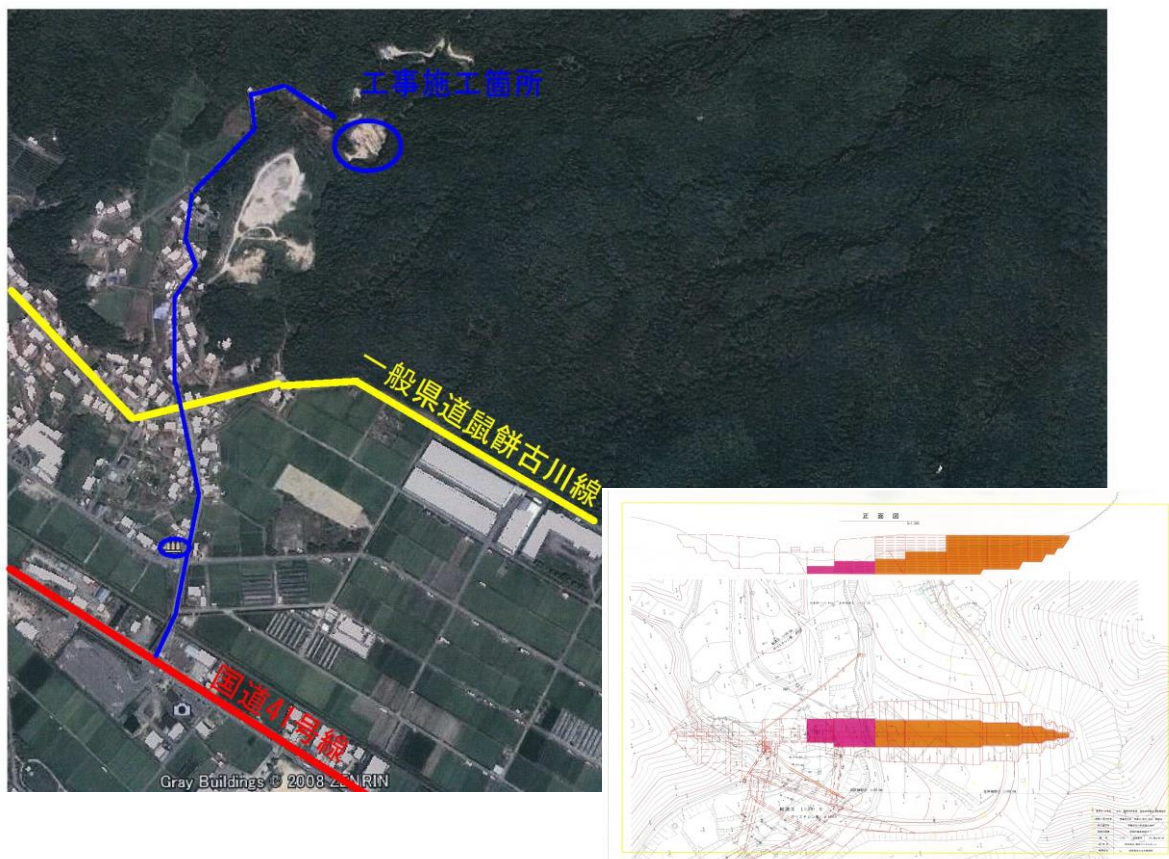
本工事は、神通川水系 神通川(宮川)支流の岡前谷(飛騨市古川町杉崎地内)に砂防堰堤を築造し、岡前谷下流域で生活される住民の生命及び財産を土石流災害より守ることを目的とした工事です。

本論文では、工事施工中の安全管理のため、当作業所で行っている対策について記述します。

2. 工事概要

本工事は、全体計画7,755m³のうち、900m³の堰堤築造を引き続き行うものです。

砂防堰堤工 L=143.5m、H=8.5m、V=7,755m³ (今回施工L=25.0m H=3.0m V=900m³)



3. 現場における課題とその対策

本工事の施工に伴い、以下の課題を重点項目としました。

【課題1】施工計画時における工種別の危険要素の割り出しを行いました。

今までは、安全パトロールにおいて危険箇所を発見して改善する、災害が発生してから再発防止対策を講じるなど場当たりの、後追いの安全管理が主流でしたが、作業時に発生する労働災害を未然に防止するため、施工計画時に月々の作業工程において災害等が発生する可能性がある危険箇所の洗い出しを行いました。

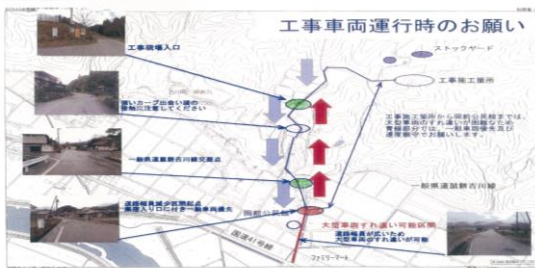


月間社内安全会議開催時、翌月の作業内容で起こりうる災害への対策報告及び作業時に起こりうる危険に対して一人一人の意見を聞くことにより安全対策に対する意識の向上を高め、作業に従事する一人一人が危険に対する認識を共有し、お互い学びあうこともできました。

【課題2】資材搬入及び流用土搬出のための市道通行時の安全確認

国道41号から工事施工箇所までの約1Kmは、大型車両のすれ違いが可能な場所が少なく住居が密集した地域の通行を行わなければならない、第三者を巻き込む接触事故・交通事故も想定されることから、資材搬入時及び流用土搬出時の交通安全確保が課題となりました。

協力業者様へのお願い
 いつもお世話になっております。 平素は、格別のご理解と御協力を賜り厚く御礼申し上げます。
 此工事の工事車両の経路が集落生活道路を併用するため一般車両の優先及び後援を守って協力をお願いします。
 工事期間中協力業者の皆様には大変迷惑をお掛けいたしますが、御理解と御協力をお願いします。



施工業者
 株式会社 藤田建設
 代表取締役社長 藤田 正美
 営業代理人 深江 啓泰
 TEL 0577-79-2182



協力業者に向けて、現場説明及び待避場の位置や危険箇所、通行時における注意点を記した工事用道路運行マップを作成し、現地において直接危険箇所及び大型車両のすれ違い可能箇所を確認することにより交通事故防止に努めました。

【課題3】気象変化時の安全対策

今回施工箇所においては既設林道を開削するため、路面排水等の切り直しを行うことで掘削法面の崩落防止処置として施工を行いました。土工事施工中の12月中旬に季節はずれの大雨による切土法面の小規模な侵食があったため、災害防止対策として以下の対策を講じました。

もしも法面が崩落した場合を想定し、作業に従事する労働者が安全に退避できるように避難訓練を行いました。



避難訓練を実施した際には、多少戸惑う場面もありましたが、実際に災害が発生した場合の避難経路等について確認を行いました。

気象変化時の現場での対応

日々の気象条件の変化に伴い現場にあわせた作業判断を行うことで、作業中に異常気象となった場合の作業中止の判断を明確にする。また、現場で行ったことは、簡単なことですが現場で作業する従事者一人一人に理解してもらうことで異常気象時の対策が速やかに行えるよう取り組みました。

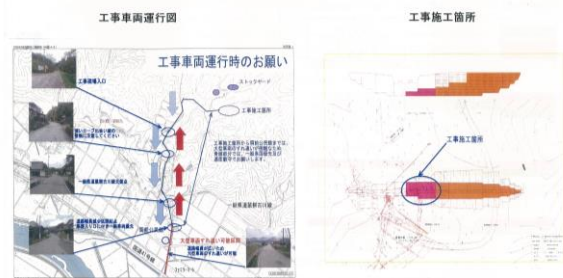
名称	飛騨市注意報発令基準	現場での確認(作業判断基準)
大雨	1回の降雨量が40mm	1時間当たり回の降雨量が20mm以上の降雨
強風	12m/s	簡易吹流しの確認を行う
大雪	24時間降雪量の深さ30cm	1時間当たり降雪量が10cm以上の雪

4. その他の創意工夫

①地元住民への工事周知の工夫

平成22年度からの継続工事のため当初地元住民の方々には、回覧板の配布で工事内容を説明していましたが、現在の進捗状況及び大型車両の乗り入れ時期等の説明要望があったため、沿線住民一軒一軒を直接訪問して、現在の工事内容の説明及び大型車運行時の協力をお願いしました。

工事のご案内
 いつもお世話になっております。平素は、格別の御理解と御協力を賜り厚く御礼申し上げます。
 現在工事施工中のため、安全対策として道路閉鎖作業を実施しております。11月初旬から予定していた生コン打設作業を12月中旬からの施工に行うことになりました。工事期間中お隣区の住民の皆様には大変御迷惑をお掛けいたしますが、御理解と御協力をお願い致します。
 ※御協力お願い：生コン打設作業時(資材運搬車輦)が早朝から朝間地域内を通行します。



代表取締役社長 田近 正英
 現場代理人 木口 啓基
 tel 0577-73-2182

工事内容説明時、道路の粉塵対策及び通勤通学時間帯における大型車両の通行を控えて欲しい等の要望があり、要望内容に応えられるよう努めました。



②施工機械の工夫

今回の施工内容から、土工事施工時にCO2が大量に排出される事が明白であることから、環境対策のためハイブリッドバックホーを導入し、微量ながらCO2搬出抑制に貢献しました。

WORKABILITY & ECOLOGY

新世代コマツテクノロジーが、高い作業性能と環境へのやさしさを両立する。

コマツテクノロジーから生まれた独自のトータルピークルコントロールとハイブリッドシステム。燃料消費量 25% 低減と NOx、CO₂ 排出量削減を実現しつつ、高い作業性能を発揮します。

環境にやさしいクリーンエンジン

コマツ独自の建設機械用エンジン最新技術 Eco03 (EcoBoost) を採用。1種の特許取得特許技術「燃費」に優れたクリーンエンジンを搭載しています。



国土交通省 超低騒音型建設機械

エンジン本体や各部系への吸音材を効果的に装着し、周辺環境にやさしい超低騒音を実現しています。



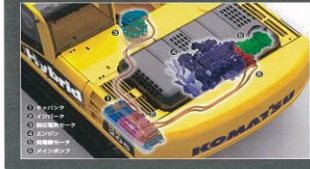
国土交通省 低炭素型建設機械

ハイブリッドシステムを搭載し、CO₂ 排出低減効果の高い低炭素型建設機械に認定されました。

TOTAL VEHICLE CONTROL & HYBRID SYSTEM

従来のエンジン、油圧システム、メインバルブおよびこれらを見事に制御する電子制御に追加して、ハイブリッドシステムの発電機モータ、駆動電機モータ、インverter、キルバタも自動制御。自律制御、マニュアルと自動で行えます。ハイブリッドシステムは、インバータによる発電機モータ、駆動電機モータ、インverterの制御を司る電子制御ユニット、燃料の供給量を最大限に抑制しながら燃料消費量を大幅に削減することを実現しました。合わせてモニタ(パネル)に表示される燃料消費量の5段階の燃費と実際の燃費状態をリアルタイムで表示し、さらなる省エネ運転をアシスト。HB03 / 215L-1は、より一層のCO₂削減を推進し、環境にやさしいマシンへと進化を遂げました。

燃料消費量 25% 低減



Hybrid

新エンジン・ポンプマッチング制御

従来では負荷の重い作業でもエンジン回転を維持したままポンプ側で吐出量を下げているため、HB03の215L-1では必要十分な吐出量を確保したうえで必要な低回転エンジン回転にする制御を取り入れた。燃費改善の狙いからエンジン回転とポンプ吐出量をマッチングさせることで、さらなる燃費低減を図っています。

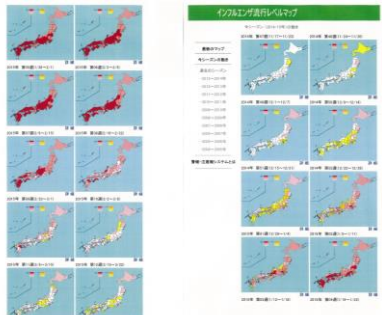
CO₂ の削減を推進して低燃費作業をアシスト

- 燃費改善と低燃費を両立させる2つの作業モード
 - アイドリングストップアシスト機能
 - 省エネ運転をアシストする燃費モニタとエコグラフ機能

● KCMTRAX 機能に基づく省エネ運転をアシストする高燃費や低速リリーフ機能などの稼働方法情報をもとに省エネ運転に誘導するアドバイスをします。

③健康管理の工夫

土工事開始期間が昨年度のインフルエンザ注意報発令時期(12月初旬～3月中旬)と期間的に近いため、インフルエンザ予防接種を希望する従業員(当日風邪をひいている、家族で予防接種を受ける等を除く)に対し予防接種を行いました。また、作業現場における衛生管理対策として、昼食前・作業終了時にアルコール消毒液による手の消毒を行いました。



5. 終わりに

本工事における「安全対策及び創意工夫に」について報告しました。現在施工中ですが工期完了まで間、日々変化する作業から些細な危険、慣れからくる事故等を事前に防止できるよう安全管理を行い無事故・無災害でこの工事を完成できるよう努力します。