

18 ^{かしょうへんどうそくりょうさぎょう}河床変動測量作業 ^{あんぜんたいさく}における安全対策について

北陸コンサルタント(株) 平成 27 年度蒲田川流域河床変動測量業務
(工期：平成 27 年 9 月 4 日～平成 28 年 1 月 29 日)

主任技術者 ○西中 ^{にしなか} 与仁 ^{ともひと}

担当技術者 武田 智弘
柴田 信治

キーワード KY 活動、連絡体制

1. はじめに

本業務は、蒲田川流域の支川溪流において、河床土石の移動量及び経年的な河床の推移を把握するため河川定期縦横断測量、距離標設置測量及び基準点測量を実施しました。

本稿では、労働災害防止のため取り組んだ安全対策について報告いたします。

2. 業務概要

作業箇所：蒲田川支流（左俣谷、右俣谷、小鍋谷、外ヶ谷、足洗谷、割谷、白水谷）

作業内容：4 級基準点測量、距離標設置測量、河川定期縦断測量、河川定期横断測量



作業位置図

3. 地元関係者への対応

作業範囲内には、新穂高温泉街・栃尾温泉街があります。観光客や地元住民との事故・トラブルを避けるため、「案内状」を配布し、町内会長・温泉旅館及び観光協会への挨拶に伺い作業説明を行いました。事故・トラブル等も無く作業を終えることができました。

4. 作業中止基準

現地は山地・溪流地帯であり、急な天候の変化による増水、土砂崩壊など自然条件に対するリスクが伴う箇所です。作業計画時に作業中止基準を定め中止・撤退の判断基準としました。また、現地は活火山（焼岳）の近くであり、作業中に噴火する可能性もあります。気象庁のホームページ等より情報収集し、作業中止基準の判断資料としました。

雨	中止基準	時間雨量 10mm以上
	判断方法	携帯電話で気象情報の確認 雨音で話し声が聞こえない 地面一面に水たまりができる
風	中止基準	風速 8m/s以上 強風注意報発表時(平均風速 12m/s以上)
	判断方法	携帯電話で気象情報の確認 樹木全体が揺れる 風に向かって歩けない 小型風速計(現地携帯)で確認
雷	中止基準	雷鳴が近くで聞こえる
	判断方法	現地での状況確認 雷光と雷鳴の間隔を確認
霧	中止基準	濃霧注意報発表時 視通確認 100m以下
	判断方法	携帯電話で気象情報の確認 対岸の状況が確認出来ない
雪	中止基準	12時間の連続降雪量 25cm以上
	判断方法	大雪注意報発令時 1時間降雪量 3cm以上
地震	中止基準	震度 4以上
	判断方法	携帯電話で地震情報の確認 人のほとんどが揺れを感じる 自動車を運転していて揺れに気付く
水位	中止基準	時間雨量 10mm以上
	判断方法	携帯電話でテレメータ雨量の確認 濁りを確認
火山	中止基準	レベル2 発表時
	判断方法	携帯電話で火山情報の確認 頻繁に地震を感じる 焼岳の噴煙状況の変化

作業中止基準

5. 安全会議

現地踏査開始前に、社内にて作業員全員で安全会議を実施し、前述した作業中止基準の確認のほか、以下の内容について確認を行いました。

- ①現地作業時は「TBM・KY活動」を実施し、安全意識を高める。
- ②ゲリラ豪雨など急な増水による土石流に備え、携帯端末の通信エリアにて、Xバンドレーダ・テレメータ雨量を閲覧する。
- ③林道・主要道の道路脇に「測量中看板」を設置し、地元・工事関係者及び観光者へ作業

中であることを周知する。

- ④作業時は「身分証」を携行し「ヘルメット・救命胴衣・長靴又は溪流靴」を着用するほか、熊鈴・蜂スプレーを携行する。
- ⑤急斜面部での作業は、親綱を張りハーネス・エイト環等を使用して転落事故を防ぐ。



安全会議



測量中看板

6. 現地踏査

現地踏査は常に2名以上で行い、絶対に単独作業にならないように気を付けました。踏査の際は、平面図及びデジタルカメラを携行し、崩壊箇所や流れの速い流水部などの危険な箇所を確認し、平面図上への記入及び写真撮影を行いました。また、万が一の災害に備え、避難通路及び一時避難箇所を現地にて決定し、平面図上に記入しました。現地踏査完了後、作業員全員に平面図と写真を配布し情報を共有しました。

7. TBM・KY活動

始業前には、事故・災害を未然に防ぐことを目的に「TBM・KY活動」を行い、安全意識を高めました。現地作業は、複数班体制で行いましたが、班毎に現地にて実施しました。



KY活動

10月 2日(金) 晴 TBM・KY活動記録		司会者 菅田	会社名 法隆コンサルタント株式会社												
工事名: 平成27年度 瀬田川流域河床変動測量業務		参加者名(サイン) (休置 ○: 良い X: 悪い)	確認事項												
本日の作業内容 予定作業 白水谷 現地踏査		菅田 ○ 武田 ○ 山中 ○	作業内容は周知したか ✓ 作業の分限は指示したか ✓ 作業員の健康状態はよいか ✓ 作業内容変更はないか ✓ 作業に遅した原因か ✓ 防・保護具の準備はよいか ✓												
K Y くどんな危険がひそんでいるか(これが危険のポイントだ) ○◎ 危険箇所と標準(標準の形)を想定して(一なのでして〜になる)というように書く		〈あなたならどうする〉(わたしならこうする)													
<ul style="list-style-type: none"> 1. 斜面移動時 滑落ちる 2. 浅石にあたり つかず 3. 浅石 転谷の上からバランスを崩し転倒する 4. 7m へび 罠 罠に つかれる 5. 5m へび 罠 罠に つかれる 6. 急斜面が変化し 湧水して 決壊する 		<table border="1"> <tr> <th>0%</th> <th>0%</th> <th>0%</th> <th>0%</th> </tr> <tr> <td>① 1足元を保護テープで</td> <td>② 保護具を着用する</td> <td>③ 危険箇所を 声を掛け合い 知らせる</td> <td>④ あたりを 無理をしない</td> </tr> <tr> <td>⑤ 4m へび 罠 罠に つかれる</td> <td>⑥ 5m へび 罠 罠に つかれる</td> <td>⑦ 急斜面が変化し 湧水して 決壊する</td> <td>⑧ 急斜面が変化し 湧水して 決壊する</td> </tr> </table>		0%	0%	0%	0%	① 1足元を保護テープで	② 保護具を着用する	③ 危険箇所を 声を掛け合い 知らせる	④ あたりを 無理をしない	⑤ 4m へび 罠 罠に つかれる	⑥ 5m へび 罠 罠に つかれる	⑦ 急斜面が変化し 湧水して 決壊する	⑧ 急斜面が変化し 湧水して 決壊する
0%	0%	0%	0%												
① 1足元を保護テープで	② 保護具を着用する	③ 危険箇所を 声を掛け合い 知らせる	④ あたりを 無理をしない												
⑤ 4m へび 罠 罠に つかれる	⑥ 5m へび 罠 罠に つかれる	⑦ 急斜面が変化し 湧水して 決壊する	⑧ 急斜面が変化し 湧水して 決壊する												
チーム行動目標 (〜を〜して〜しよう)		指差し確認 (〜ヨイカ・ヨシ!)													
声を掛け合い、足元を確認して ぬかす作業は		足元の確認 コシ!													

KY活動記録

8. 衛星携帯電話の使用

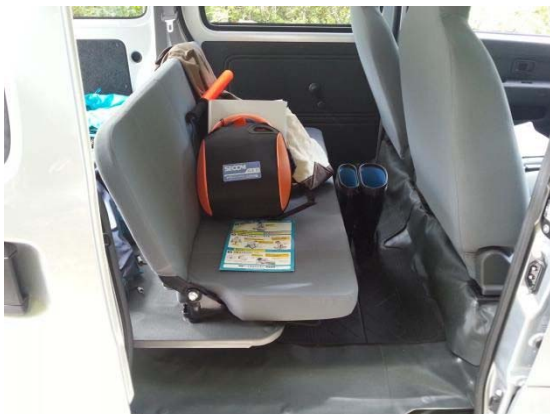
本業務では、深い山地での作業が多く携帯電話の通話エリア外となる場所があります。万が一事故が起こった場合、通話エリアまで移動していたのでは時間が掛かり過ぎてしまいます。よって通話エリア外でも迅速に連絡できるよう、衛星携帯電話を使用し緊急事態に備えました。幸い事故や災害はなく、緊急連絡に使用することはありませんでしたが、他の作業班や自社等との連絡に使用することができ、情報の交換・共有ができました。



衛星携帯電話使用状況

9. AED の常備

現場は深い山地であり、万が一事故が発生した場合、救急車の到着までには時間が掛かると考えられます。救命率を少しでも上げるため、AED を移動車内に常備しました。また、社員全員で事前に救命講習を受講し、AED の使用方法及び心肺蘇生法について訓練を受けました。今回 AED を使用することはありませんでしたが、救命講習を受講したことは、今後の業務でも生かせると考えております。



AED 常備状況



救命講習

10. おわりに

本業務では、事故や災害もなく無事に現場作業を終える事ができました。しかし、たまたま事故にならなかった行動もあり、安全対策の改善が必要だと感じております。今回の経験を今後の安全対策に生かし、絶対に事故を起こさないよう気を付けていきます。

最後に、ご指導をいただきました神通川水系砂防事務所 調査課の皆様に深く感謝を申し上げます。