

野門沢山腹工工事における安全対策について

株式会社佐藤組 野門沢山腹工工事
(工期：24年8月～26年7月)

現場代理人 野崎勝也



キーワード：「作業環境整備」「墜落災害防止対策」「大雨対策」

1 はじめに

本工事施工箇所は、女峰山（標高 2483m）の北側約 5km で、野門沢の左岸斜面に位置する崩壊地である。

野門沢第 1 砂防えん堤の下流 100m に位置し、本崩壊地の背後には野門の集落がある緩斜面があり、崩壊地付近での比高差は約 110m である。崩壊地の頭部は急崖（傾斜角度 50～60 度程度）で、斜面下方では約 30 度程度と緩くなっている。崩壊の規模は幅 60m × 法長 80m 程度である。

今回の工事は、斜面からの土砂流出を抑え、崩壊抵抗力を高め、山を安定させるための山腹工事です。



2 工事概要

工事名	野門沢山腹工工事	
工事箇所	栃木県日光市野門地先	
工期	平成 24 年 8 月 9 日～平成 26 年 7 月 25 日	
工事内容	砂防土工	1 式（掘削工 1 式、盛土工 1 式、法面整形工 720 m ² ）
	法面工	1 式（植生工 460 m ² 、吹付工 2600 m ² 、法柁 590m）
	擁壁工	1 式（土留工 176m、鋼製柵工 1964m）
	山腹水路工	1 式（水路工 477 m ² ）
	護岸工	1 式（巨石積護岸工 490 m ² ）

3 現場特性について

当現場は

- 1) 法面工事であり、人力作業が主体の工事で作業員の健康管理が重要である。
- 2) 墜落・転落災害防止が重要である。
- 3) 河川に面しているため、釣り人が現場内に入ってくるが多い。
- 4) 大雨時に工事用道路が冠水して、取り残される恐れがある。

以上の事を踏まえて対策を講じました。

4 作業開始前の取組みについて

当現場においては、通常行っている朝礼・KYK・作業前点検のほかに作業前ストレッチを取り入れました。山腹工事であるため、足腰及び体の柔軟性が怪我を防ぐと考え作業前の運動に重点を置き、取組みました。又、体調不良の作業員(二日酔い・風邪等)の判断としてアルコールチェッカー及び平均台などの運動施設も取り入れました。尚、平均台・丸太渡り・ぶらさがり棒は伐採木を利用して作りました。



ストレッチ実施状況



平均台・丸太渡り・ぶらさがり棒



アスレチック使用状況

5 朝礼時の見える化による安全指示について

当現場では、朝礼時において安全指示掲示板に現場の平面図と写真を掲示し、当日の作業指示と危険箇所など、作業員が分かりやすいように表示しました。このことにより作業員全員に作業内容及び危険箇所の指示ができました。又、現場事務所内にも掲示し、新規入場者教育にも役立てました。

写真の更新は2週間毎、または、大きい変化ごとに更新しました。



見える化による朝礼実施状況



現場平面図

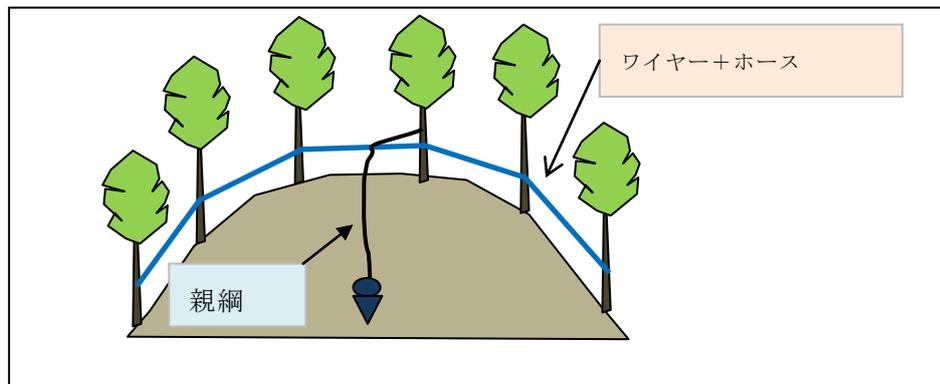


近況写真

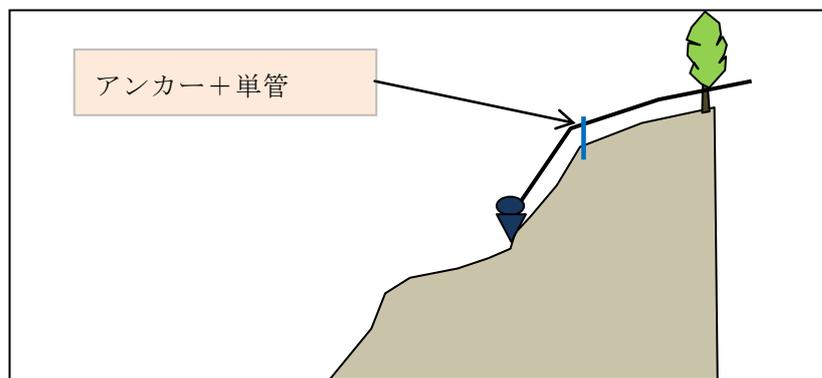
6 法面作業における墜落・転落防止対策について

当現場の法面作業箇所は、凹凸が大きく親綱が地山に擦れて摩擦が激しいと予想されるため、上部の既存樹木にゴムホースを被覆させたワイヤーを張りその上に親綱を垂らしました。

また、中腹作業では、上記の方法でも親綱が擦れるため、中間にアンカー+単管にて親綱を浮かすようにして、摩擦防止に努めました。



上部における対策



中腹部における対策



アンカー+単管

作業状況

7 熱中症対策について

当現場における熱中症対策は下記の事項を行いました。

7-1 作業指示書兼危険予知活動表と掲示板上における当日の熱中症指数予報 (WBGT) を表示し注意を促しました。

8月 10日(土) 安全指示書 及び 危険予知活動表 (527セルシウス)

作業区分	作業内容	担当	作業時間	作業場所	作業内容	危険予知	対策	作業内容	危険予知	対策
1
2



作業指示+KYK (リスクアセスメント)



警戒ボード

7-2 作業員休憩所上にスプリンクラーを設置しました。



スプリンクラー



取水口

スプリンクラーは電気を使用せず 200m上流に取水口を設け水頭圧で休憩所まで持ってきました。

お昼の休憩時に作業員の方に少しでも快適に過ごしていただくために役立ったと思います。

7-3 その他の熱中症対策



ヘルクールの携帯



クールシート 熱中症対策キット

作業員の方にはヘルメット内に風を送るヘルクールを携帯してもらいました。

休憩所には熱中症対策キット、クールシート、熱中症対策飴を備え付けました。



大型冷蔵庫の備え付け



製氷機の備え付け

現場事務所では、作業員の方が誰でも気軽に使用できる大型冷蔵庫と製氷機を備え付けました。

8 第三者対策

当現場は野門沢に接している箇所での作業であり、週末には釣り人が多く現場の中に入ってくることもありました。

対策として、現場入り口にバリケードの設置及び立ち入り禁止の表示はもとより、そのほかに赤外線センサー式音声録音再生機（トークナビ）を設置し、音声で注意を促しました。設置した後は釣り人が入ってくることも少なくなり非常に有効でした。



単管バリケード+チェーン



トークナビ設置状況



立入禁止お願い表示

9 横断幕の設置について

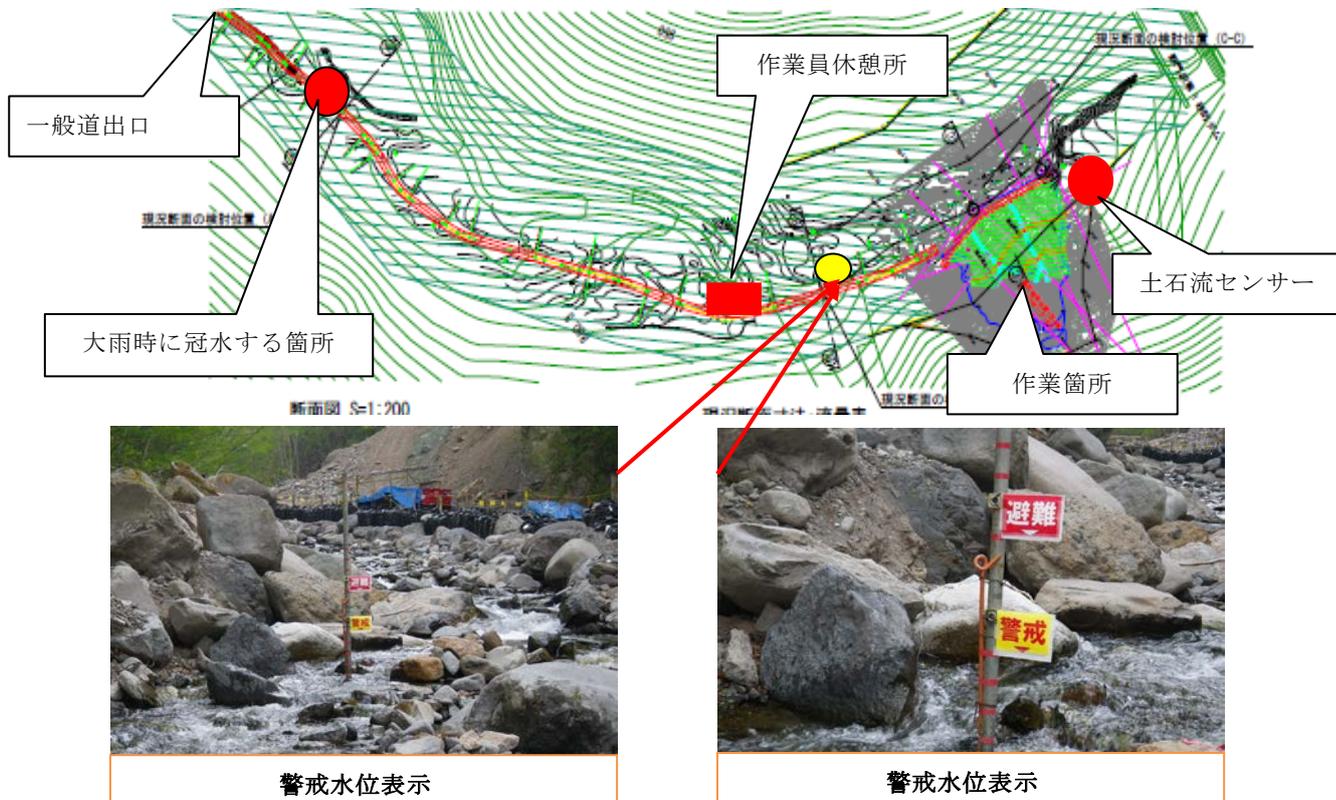
現場作業を行う上で、第一は作業員の安全への意識向上が大事な事だと考え、作業員と当社職員で安全標語を考えてもらい、その中から1つを選び横断幕（高さ0.9m 長さ5m）として現場の目立つところに張り出しました。



作業員のみんなも一生懸命考えてくれました。

10 水位表示の工夫について

当現場では、一般道から工事個所に行くまでに 600mの工事用道路を通らなければなりません。その途中に一部低いところがあり、大雨で冠水すると出られなくなる恐れがあり、その対策として、現場箇所の見やすい位置に水位表示をして、流量・断面計算を行って下記の写真の表示を付けました。この表示により現場避難の目安としました。



11 普通救命講習会の実施について

救命対策の一環として、当現場作業員休憩所に AED（自動体外式除細動器）を設置しました。そのため、当現場作業員全員が AED の使用方法を知っておく必要がある。正しい知識や技術を身に着けるため日光市消防本部職員の皆様の協力のもと普通救命講習会を実施しました。また、講習会場として野門地区コミュニティーセンターをお借りしました。



12 おわりに

現在工事は大詰めに來ています。これまで協力会社の方と共に安全についていろいろと対策を講じてきました。その結果、無事故できております。今後も気を緩めることなく安全・品質・工程をみんなで考え、工事完成まで進んでいくことが大事だと考えます。

最後に、ご指導・ご協力いただいた日光砂防事務所ならびに藤原出張所の皆様、また関係各位のみなさまに深く感謝いたします。

