

ドシャ コウズイハンランタイサクケントウギョウム アンゼンタイサク
⑰土砂・洪水氾濫対策検討業務における安全対策
について



一財) 砂防・地すべり技術センター

令和4年度神通川水系砂防事務所土砂・洪水氾濫対策検討業務

(工期：令和4年4月2日～令和5年3月24日)

管理技術者：○小野寺 智久 担当技術者：國田 佳穂, 天野 祐一郎

キーワード：KY 活動、危険生物

1. はじめに

本業務は、土砂・洪水氾濫等による被害範囲を予測し、直轄砂防事業による被害低減効果を分析して、神通川水系直轄砂防事業における効果を分かりやすく説明するための基礎資料を作成することを目的としている。本業務の現地踏査としては、中期的な事業計画に基づく施設配置位置の妥当性を把握するために実施した。

本稿では、無事故で現地踏査を実施するために、現地踏査前の安全管理ミーティングや現地踏査期間中に実施したKY活動について、報告致します。また、本件の調査時には通常の事故リスクに加えて、新型コロナウイルスの感染拡大防止も潜在するリスクとして対処した。

2. 現地調査概要

現地踏査では、新規施設配置箇所の候補地として抽出した地点について、両岸部の地形状況や溪床部の露岩、巨石等の存在状況などと施設配置位置の制約条件（保全対象・道路・周辺施設・祠等）を調査した。

調査は河床へ降りての簡易計測・写真撮影を実施した。谷が深く、急斜面を降りる必要がある場合などは事前に共有したリスクに従い、調査員の安全を優先して、調査の実施レベルを目視による調査（遠方からの写真撮影のみ）に切り替えるなどの対応を行った。

表2に共有したリスクを示す。

表1 主な調査項目

調査項目	調査内容
配置位置の地形条件等の把握	・施設配置位置の河床部、溪岸部の状況把握 ・配置予定位置までのアクセスなどの状況
制約条件の確認	・保全対象や道路への影響把握 ・祠、取水施設等の周辺施設の把握

表 2 調査項目別の想定リスク（安全管理ミーティングで抽出されたリスク）

調査内容	調査内容	想定される危険事項（想定リスク）
河床・溪岸等の状況調査	・河床変動(河床及び溪岸)の侵食・堆積状況等の把握	・河岸・河床等での滑落・転倒 →ぬかるみ、浮石等に注意 ・河川への転落（橋梁、護岸等から） ・写真撮影時の交通事故、転落等 ・ハチ刺され、クマ、イノシシとの遭遇等
制約条件等の状況確認	・保全対象の把握 ・周辺施設等の把握	・写真撮影によるトラブル ・無許可（立ち入り）によるトラブル ・駐車箇所でのトラブル
その他		・現地資料の紛失

3. 安全管理の工夫

現地踏査前の安全管理ミーティングや現地踏査期間中に行っている安全管理の工夫点について以下に整理した。また、新型コロナウイルス感染症への対応として現地で実施した予防対策についても示した。

3.1 リスク（事故）が発生した時の対応

安全管理ミーティングでは、前年度と同様に想定したリスクを回避するためにリスクの共有（表 2）を図ったが、事故が発生した場合には、ケガをした本人もさることながら、事故に対処する側の人も動揺することが想定されるため、万一事故が発生した場合の対応について改めて共有を深めることとした。また、事故発生時の連絡内容などについて、表 3 のように共有した。

■人的な事故が発生したら

- ①呼吸・脈はあるか、気を失っていないか。手足を動かせるか、顔色はどうか、出血はあるかを観察する。
- ②出血がある場合、傷口を確かめ、骨折を伴うか、異物が入っていないか確認。直ちに、止血（直接圧迫）により対応する。

■リスク発生後の対応

リスク発生時は、まずケガの手当を行った上で、状況に応じて警察、消防・救急への連絡を行うことを確認し、周辺病院の把握を行った。また、緊急連絡網先と事故報告の順序や連絡内容（表 3）について確認を行った。

表 3 事故発生時の連絡内容

順序	連絡項目	連絡内容（例）
①	報告者（だれが）	〇〇会社の〇〇です （会社名、所属、氏名を）
②	事故種類（どのような）	例：自動車との接触による人身事故 （怪我が発生）
③	発生日時（いつ）	〇〇日〇〇時〇〇分
④	場所（どこで）	業務名と現場所在地
⑤	原因（どうして）	例：停車中の自動車と自転車との接触事故
⑥	被害程度（なにが、どうなった）	例：自転車が転倒して怪我をした （怪我の程度は）
⑦	処置（どうしたか）	例：〇〇病院へ搬送
⑧	指示（これからどうする）	例：現在、病院で怪我人に付き添っている。これからの指示を、

3.2 危険生物への対応

危険生物（熊、スズメバチ等）への対応は、知らないと出来ないことが多いことから、以下の内容を安全管理ミーティングにおいて共有した。

（1）クマ・イノシシへの対応

- ①人が来ると逃げる性質があるクマの特性を利用し、熊鈴などを携帯する。また、熊スプレーを携帯する。
- ②クマの新しい足跡、糞、食痕、子熊を見かけたら、近くににいる可能性があるため、すばやく立ち去る。
- ③クマに遭遇した場合、気づかれていない場合は静かに立ち去る。気づかれた場合は、視線をそらさず、穏やかに話かけ、クマが視界から消えたら速やかに立ち去る。



図 1 危険生物に関する安全装備

（2）蜂（スズメバチ類、アシナガバチ類 等）への対応

- ①服装や装備品には黒を極力避け、肌を露出させない服装を着用する。
- ②調査中は周囲に注意を払い、蜂の巣を刺激しないよう、大きく急な動作は避ける。ハチがカチカチと音を立てている場合は近くに巣があるので、速やかに立ち去る。
- ③ハチ毒は水に溶けるので、刺され部分を両手の指で強くつまみ、毒を絞りだしながら水で洗う。ポイズンリムーバーで毒を吸い出す。
- ④応急処置が終わったら、速やかに診療を受ける。

3.3 現地調査期間中の安全管理

（1）KY 活動

調査開始前の KY 活動時に、現地調査計画書と KY 活動記録表を基に、作業内容、調査員の体調・装備、気象状況、緊急時の連絡体制、調査時の留意事項などを確認して調査を開始した。

また、駐車車両には、見やすい場所に駐車票を設置し、駐車によるトラブル防止に努めた。



図 2 KY 活動の状況

高原川流域・神通川水系 現地調査実施中

現在、国土交通省神通川水系砂防事務所発注業務により、高原川流域・神通川水系の現地調査を実施中です。御通行の皆様には大変ご迷惑をお掛けいたしますが、御協力よろしくお願いいたします。なお、御不明な点がございましたら下記へ御連絡ください。

<発注者>
国土交通省 北陸地方整備局 神通川水系砂防事務所
担当：調査課 千野、高岡 TEL. 0978-92-1221
<調査機関>
一私財団法人 砂防・地すべり技術センター
調査責任者：夫野 祐一朗 携帯 TEL 090-1058-4375

図 3 駐車票

表 4 KY 活動記録表

KY活動記録表		—財) 砂防・地すべり技術センター																																		
作業日		天候																																		
業務名	令和3年度神通川水系砂防事務所土砂・洪水氾濫対策検討業務																																			
作業場所																																				
現場責任者																																				
KY活動参加者																																				
体調	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																	
作業内容	<ul style="list-style-type: none"> 河床・堤岸等の状況調査(簡易計測、写真撮影) 保全対象への影響確認(写真撮影) 支障物等の状況把握(写真撮影) 																																			
安全点検	<input type="checkbox"/> ヘルメットの着用確認 <input type="checkbox"/> 作業に達した服装等の確認 <input type="checkbox"/> 作業従事者の健康状態の確認 <input type="checkbox"/> 携帯電話等の連絡体制の確認 <input type="checkbox"/> 緊急連絡網の所持 <input type="checkbox"/> 天気予報の確認 <input type="checkbox"/> 駐車状況確認(車止め・駐車票)	<input type="checkbox"/> 調査時の留意事項の確認 <input type="checkbox"/> 作業中止基準の確認 <input type="checkbox"/>																																		
安全行動目標	<table border="1"> <thead> <tr> <th>作業項目</th> <th>想定リスク</th> <th>評価</th> <th>危険回避行動・対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>例) 簡易計測</td> <td>滑落・転倒</td> <td>5</td> <td>足元に注意、互いの声掛け</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	作業項目	想定リスク	評価	危険回避行動・対策	例) 簡易計測	滑落・転倒	5	足元に注意、互いの声掛け																											
作業項目	想定リスク	評価	危険回避行動・対策																																	
例) 簡易計測	滑落・転倒	5	足元に注意、互いの声掛け																																	
【リスクの可能性評価】 ◇非常に高い：5 ◇高い：4 ◇ある：3 ◇低い：2 ◇かなり低い：1																																				



図 4 気象状況の確認アプリ

(2) 新型コロナウイルス感染症への対応

新型コロナウイルス感染症への対応として、以下の対策を行った。

表 5 新型コロナウイルス感染症対策

項目	留意事項など
移動時	<ul style="list-style-type: none"> 移動時の車両では換気を行う。 公共交通機関を利用した移動では、マスクの着用を行う。手洗い、消毒等を実施する。
調査時	<ul style="list-style-type: none"> KY 活動時に体調確認を実施する。 調査員同士の会話時にはマスクを着用する。 飲食は除菌シート等で消毒を行ってから行う。



図 5 会話時のマスク着用

4. おわりに

これらの安全対策を実施することにより、本業務では業務開始から現在まで無事故で業務を遂行することができました。今後もさらなる安全意識の向上を図るとともに、全調査員の安全確保のために可能な限りの対策を行いたいと思います。

最後に、神通川水系砂防事務所および栃尾出張所の皆様には、日頃より業務を安全に遂行するためのご指導とご協力をいただき、厚く御礼申し上げます。