

## 流木対策計画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5・6年度神通川水系砂防事務所流木対策計画検討業務

(工期：令和5年12月19日～令和6年12月13日)

管理技術者：小野寺 智久<sup>おの ともひさ</sup> 担当技術者：○宮瀬 将之<sup>みやせ まさゆき</sup>、深見 文哉<sup>ふかみ ふみや</sup>

キーワード：KY 活動、安全装備

## 1. はじめに

本業務は、神通川水系砂防事務所管内において流域流木対策計画の策定のための調査、検討を行うことを目的とした業務である。

本業務では、計画規模の土砂・洪水氾濫が発生した場合の流木発生量を算出するために、流木発生範囲の代表箇所を対象に立木調査により材積量の調査を行った。調査対象箇所が管内全域の約40箇所と広範囲にわたるため、現地踏査時以外にも自動車運転時のリスクなどにも注意した。また、国有林内での調査に際して、入林届の提出や携帯電話サービスエリアの確認及び衛星電話の携帯などにも着目して現地調査計画書の作成を実施した。

本稿では、無事故で現地踏査を実施するために、現地踏査時に実施したKY活動について報告致します。

### 現地踏査時の事故リスク

- ・ 調査対象箇所へ移動時の転倒や滑落とそれに伴う器材等の落下、紛失
- ・ 危険生物との遭遇
- ・ 地震、火山噴火などの自然現象
- ・ 地域住民や観光客とのトラブル
- ・ 携帯電話の不通地域における緊急時の連絡不通
- ・ 自動車運転時の交通事故
- ・ 駐車車両の接触事故等

## 2. 現地調査概要

現地調査では、土砂・洪水氾濫の発生時に流木発生範囲になり得る箇所における立木調査を行った。

調査では、コドラート(10m×10m)内の立木と倒木の樹高、胸高直径、樹種について調査した。また、調査に際して、調査項目ごとに想定されるリスク(表2参照)の共有を図った。

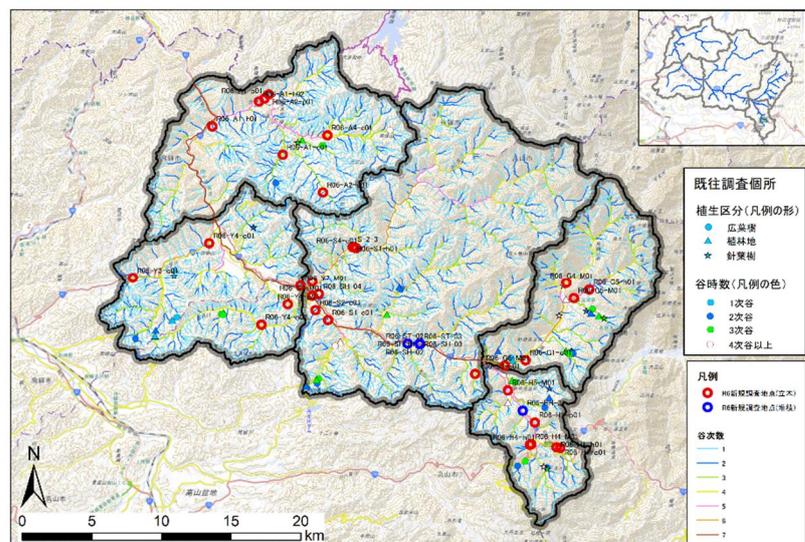


図1 立木調査実施箇所

表 1 主な調査項目

調査等項目	調査内容
立木調査	・流木となりうる範囲の代表地点における立木や倒木を対象とした樹高・胸高直径・樹種の調査

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）

調査項目	調査内容	想定される危険事項（想定リスク）
立木調査	・河道付近の斜面での立木調査	・斜面作業中の転倒 ・資機材の落下 ・ハチに刺される ・くまとの遭遇
移動(車両等)	・上記調査時の移動	・駐車場等での物損事故、接触事故 ・道路横断時の交通事故 ・測量ポールによる接触事故 ・傾斜地での駐車事故 ・スピード違反等による事故 ・走行中及び駐車箇所での落石
その他		・現地資料の紛失

### 3. 安全管理の工夫

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、社内のヒヤリハット事例として、突然の落雷に関する報告があったことを受け、気象情報の収集において雷センサーを携帯する取り組みを実施した。

#### 3.3 現地調査時の安全管理

##### (1) KY 活動

事故リスクはその日の天候や体調、調査内容などによって異なるため、調査期間中においては調査開始前に KY 活動時を実施した。KY 活動は、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。



図 2 KY 活動の状況

表 3 KY 活動記録表

KY 活動記録表		- 社： 防災・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			
体調〇× (直筆)			
作業内容	・河床・浜岸等の状況調査（簡易計測、写真撮影） ・保安対象への影響確認（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"/> 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"/> KY活動実施写真の撮影・点呼	
安全行動目標	作業項目	想定リスク	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  
 ○非常に高い：5    ◎高い：4    ◇ある：3    ○低い：2    △かなり低い：1

## (2) 車両駐車によるトラブル回避

車両を駐車する場合は安全が確保され、地元住民の通行の妨げにならない場所に駐車を行い、駐車車両の際には、見やすい場所に駐車票を設置し、調査車両であることがわかる掲示を行い、駐車によるトラブル防止に努めた。



図 3 駐車時の連絡表示

## (3) 気象情報の確認

KY 活動時では、調査期間中の気象情報の収集に社内共通アプリ Biz 安否確認の気象警報等の情報を確認し、調査の実施を判断した。また、現地調査計画書に記載した中止基準を再確認し、調査時において各班で個別に対応することと必要があれば連絡しあうことを確認しあった。

また、急な天候の悪化に伴う落雷に注意するため、携帯型雷警報器を携帯しアラームが半径 20km の範囲で雷の電磁波を検知した場合は即座に作業を中止し、車中で待機することを申し合わせた。



図 4 気象状況の確認アプリと携帯型雷警報器

### (3) 危険生物の対策

危険生物(熊、スズメバチ等)への対策として、調査は2名以上を基本に、調査時はクマ鈴、熊撃退スプレー、ポイズンリムーバー等を装備した。

また、スズメバチ等は警戒音としてカチカチと音を立てている場合があり、近くに巣がある可能性が高い。このような場合には、速やかに立ち去ることを確認した。



図 5 危険生物に関する安全装備

### (4) 携帯電話の電波不通地域での対応

今回の立木調査では、一部の調査箇所において携帯電話の電波が通じにくい箇所がある。そのため、当該箇所を調査する際は、事故を起こさないように十分に注意を払うことを申し合わせするとともに、衛星携帯電話を携帯することとした。

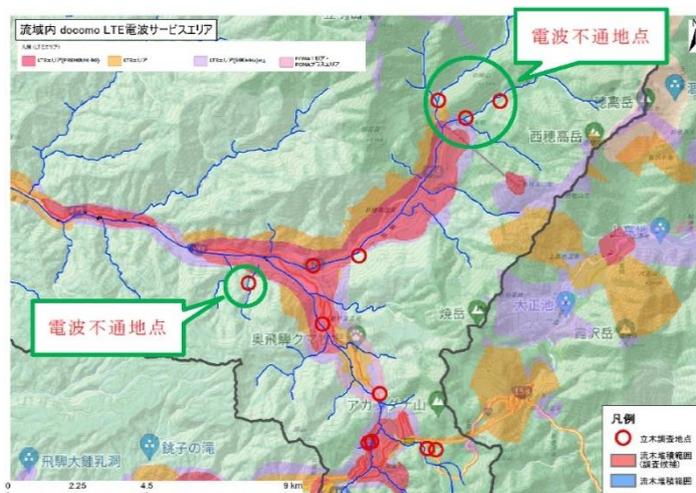


図 6 電波不通地点の確認

### (5) 事故発生後の対応

リスク発生時の対応として、緊急連絡網先と連絡内容について確認を行った。

リスク発生時は、まずケガ等への対応を行った上で、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、周辺病院等を把握した。さらに、事故報告の順序や内容について共有した。

表 4 事故発生時の連絡内容(例)

順序	連絡項目	連絡内容(例)
①	報告者(だれか)	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 (怪我人が発生)
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、

## 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。