

## ⑱ 安全朝礼における確認項目の検討

(社) 北陸建設弘済会 神通川水系砂防事務所管内砂防設備点検業務

(工期：平成 23 年 6 月 29 日～平成 24 年 12 月 20 日)

管理技術者 宮本 誠治

担当技術者 ○佐々木重義



### まえがき

神通川水系砂防事務所は761km<sup>2</sup>の管内に、昭和初期から今日に至るまでに構築された162箇所の直轄砂防設備を所管している(図-1)。本業務は、これらの砂防設備が正常な状態を維持し砂防機能を発現しているか、また、砂防指定地内行為が適正に履行されているか等について現地確認するものであり、業務の実施にあたっては、広大な区域に数多く点在する砂防設備を効率よく、しかも安全に巡視点検することが肝要となる。

管内は急峻な地形と脆弱な地質からなる山岳地帯に加え、急変する天候や有害動物の出現など、巡視員を困らせる様々な危険因子が潜んでいることから、



図-1 砂防設備点検流域

それぞれに対応した安全策を講じる必要があった。

本報では、日々の安全朝礼で確認すべき内容について検討した結果を報告する。

## 1. 業務内容

北陸地方整備局砂防設備巡視点検要領（案）等に基づき、以下の業務を実施する。点検は162箇所。

- ・ 砂防設備の機能確認
- ・ 砂防指定地内行為の確認
- ・ 土砂生産源や危険箇所等の把握

## 2. 安全確認項目の検討

### 2.1 天気状況の把握と対応

降雨量の多寡は水量（水嵩）に影響し、水量が増えると巡視員を押し流そうとする力が大きくなったり、掃流力の増大で濁り水が発生するなどにより、普段は入域できる溪流でも巡視できなくなる場合がある。また、雨具を着用しての現地作業は、行動の自由度が制限され、視野も狭まるなどの危険がある。さらには、連続降雨量が多くなったり降雨強度が大きい場合には、土石流の発生が危惧される溪流もあることから、降雨に対しては鋭敏な対応が求められた。

〔週間天気〕

週単位で現地滞在しながらの業務となるため、巡視行程はあらかじめ調べた週間天気をもとに立てた。その際の基本的な考え方は以下によった。

- ・ 降雨確率 40%以上が数日（2日～3日以上）続く場合は、その週の巡視は見合わせる。
- ・ 台風の接近などが予想されている場合についても、その週の巡視は見合わせる。
- ・ 降雨確率 40%以上の日がスポット的（1日程度）にある場合は、巡視行程を調整し実施する。

〔当日の天気〕

巡視当日の天気は、TVやモバイル端末から入手した。巡視行程については、神通川水系砂防事務所が提供している出発前の24時間連続雨量や直前の時間雨量なども参考にし、以下の要領で判断した。

- ・ 24時間連続雨量で降雨が確認された場合や、当日の降雨確率が20%以上の場合、また、実際に降雨があった場合は、土石流が頻発する溪流（白谷、割谷）の点検は見合わせる。
- ・ 降雨がある場合（1mm/H以上）は、土石流の発生が危惧される溪流（白

水谷、黒谷、小鍋谷)の点検は見合わせる。

・雨具を着用しなければならぬほどの降雨の時は、土石流の発生が危惧される溪流(左俣谷、右俣谷、

外ヶ谷、岩坪谷、餌掛谷)の点検は見合わせる。

・多少の降雨でも点検が可能な箇所として、蒲田川(神坂砂防堰堤、たから流路工等)、平湯川(しのぶ砂防堰堤、平湯川砂防樹林帯等)、跡津川(佐古砂防堰堤、跡津川床固工群等)の各本川筋に構築されている砂防設備を選定し、降雨で点検できない溪流の代替溪流とした。

以上から、降雨の強弱と点検溪流との関係は表-1で整理される。

## 2.2 健康状態の確認

急峻で脆弱な山地に構築されている砂防設備を終日にわたり点検することは、日頃より内業を生業としている身には体力的に非常に厳しいことから、本業務では当会のなかでも、健康で体力・気力が充実している精鋭を巡視員として選定した。しかしながら、生活環境の変化が巡視員の体調に影響を及ぼすこともあり得るため、安全朝礼では日々、健康状態を確認した。確認項目の主な内容は以下のとおりであり、確認方法は当人からの聞き取り及び目視観察によった。

### 〔過 労〕

巡視点検を何日か続けると体も慣れ、苦痛に感じなくなることもあるが、点検箇所の厳しさ(易しさ)、担当役割(記録担当、ポール持ち等)の違い、巡視員の年齢や基礎体力の違いによりバテる者もでてくることもある。立ったり座ったりすることが苦痛な者があれば、体力の消耗が少ない平易な箇所に変更したり、役割をローテーションさせるなどにより疲労の蓄積を防ぐとともに、疲労の回復に努めた。

### 〔睡眠不足〕

巡視点検では集団による中期滞在を余儀なくされ、普段の生活リズムと異なること等から睡眠不足に陥ることがある。本業務では、砂防堰堤の袖部や水通し天端に立つなどの高所点検、タラップや急崖斜面の昇降、溪流の渡河などがあることから、睡眠不足による集中力の散漫が事故原因にもなりかねない。

まずは、飲酒・喫煙等の嗜好が似かよった者、イビキをかく者、就寝時間の似かよった者などを括りとして部屋割りを決めるとともに、酒類の過剰な摂取がないよう目を光らせた。

表-1 降雨の強弱と点検溪流

降雨の強弱	無	弱		強
点 検 溪 流	白 谷	白水谷	左俣谷	蒲田川
	割 谷	黒 谷	右俣谷	平湯川
		小鍋谷	外ヶ谷	跡津川
			岩坪谷	その他
			餌掛谷	

### 2.3 T P O (Time Place Occasion) の確認

本業務の行動場は山地であり、そこに存する砂防構造物の周辺である。季節は秋、時間は日中、特別な装備は不要である。普段の作業服を着用しておれば問題は無い。ここでは、以下の点に着目して点検した。

- ・長袖の上着を着用しているか？袖を捲っていないか？

素肌を覆うことにより、転んだときなどのダメージが少なく、怪我の防止になるほか、蜂刺されや植物性皮膚炎（草かぶれ）の予防に効果がある。

- ・夏用上着の裾はズボンの中に入っているか？

上着の裾を出しているのがオシャレとされ、一部の若者たちのファッションにもなっているようである。しかしながら、フリーな裾が何かに引っかかり、巡視員の自由を拘束すると、思わぬ事故へと発展する可能性もあることから、上着の裾はズボンの中に入れるよう指導した。

- ・保安帽および長靴

落石や転落・転倒の危険がある現地、溪流内での点検であることから保安帽ならびに長靴の着用は至当。各自持参していることを確認した。

### 2.4 救急薬品の携行

現地では急に体調を崩したり、思わぬ怪我に遭遇することがある。

巡視員の体調を維持したり怪我が悪化しないよう、表-2に示す救急薬品を携行させた（写真-1）。

### 2.5 熱中症対策

熱中症は気温や湿度が高く、作業強度が大きい時に発生しやすく、意識障害や痙攣、手足の運動障害をきたすことがある。なかには死亡に至るケースもあり、平成22年の熱中症による死亡災害件数は47件あった（参照：全国安全週間資料）。

本業務では8月上旬に出水による緊急点検を実施しており、熱中症対策としてスポーツドリンクを準備した。

- \* スポーツドリンクには、水分電解質の補給、体温上昇の抑制、エネルギー補給効果がある。

表-2 救急薬品一覧

目的	薬品等
内服薬	食あたり、下痢薬 痛み止め（頭痛、歯痛）
外用薬	殺菌消毒薬 外傷用絆創膏
予防	虫除けスプレー
器具等	毒虫用吸引器 包帯、ガーゼ、はさみ等



(吸引器)

写真-1 携行した救急箱

## 2.6 クマ対策

本州の低山地に棲息するツキノワグマは、殺傷能力の高い猛獣であるが、子連れであったり、突然に遭遇しない限りはクマの方から逃げしてくれるようである。聴力が長けているクマには音を発信し、人間の存在を知らしめることが接近遭遇を回避する有効な手立てとされている。

ここでは、音を発信するための「鈴」「笛」「爆竹」を用意した（写真－2）。

鈴は林業関係者が使用している真鍮製で、大きい高い音を奏でるものである。

## 2.7 その他

運転業務に関する確認事項や、現地における巡視・点検に関する確認事項については省略する。

## 3. 安全点検記録（確認）

上記の検討を踏まえ、日々の安全朝礼（写真－3）で確認すべき内容を整理したシートが表－3である。

\*ここに、確認内容の網掛け項目については、本報での検討対象外である。

## あとがき

安全管理を徹底するといっても、危険因子を一つひとつ潰して行くことは容易ではない。できることから根気よく取り組んでいくことが重要であり、本報での取り組みもその一環と考えている。

厳しい業務環境のなか、無事故無災害で業務を遂行することができたことに安堵するとともに、ご指導、ご支援を賜った事務所関係者ならびに関係各位に深謝申しあげます。



写真－2 クマ対策



写真－3 安全朝礼（民宿にて）

表－3 安全点検記録簿

別紙様式-4 砂防設備巡視				
安全点検記録(及び安全教育の実施)				
神通川水系砂防事務所管内砂防設備点検業務				
区	点 検 日		平成 年 月 日 ( 曜日)	当日出発時間( : )
	巡視者及び運転手名		( , , )	
	点 検 者 氏 名 :			
分	天 気 状 況	降雨見通し	AM %、PM %	
		出発前降雨量		点検結果
共 通 事 項	1. 従業員の健康状態(過労・睡眠不足・高血圧)は良いか。		始業前	全員
	2. 業務にあった服装か。 (保安帽・保護具等の用意、着用はよいか)		始業前	全員
	3. 当日の業務についての安全対策の確認。 (巡視予定ヶ所、ルート確認)		始業前	全員
	4. ケガ等の時の常備薬の用意。(救急箱の携帯)		始業前	全員
	5. 日射病、熱射病に注意し水分を補給する。(飲料水の携帯)		始業前	全員
	6. 熊の出没による安全対策(鈴・ラジオの携帯)。		巡視時	全員
	運 転 業 務	7. 停車中のサイドブレーキと歯止めの徹底。		終日
8. 車輛移動の誘導は周辺の状況を確認して行う。		終日	運転手	
9. 山岳道路の運転心持は良いか。		終日	運転手	
巡 視 ・ 点 検	10. 斜面からの落石に注意。 (注)( )		巡視時	全員
	11. 堤体部袖ステップ(階段)を使用する際、転落・墜落に注意する。 (注)( )		巡視時	全員
	12. 毒蛇、毒虫の対策はよいか。		巡視時	全員
	13. 調査に必要な伐採、草刈り。(斧、鎌の携帯)		巡視時	全員
	14. 熊出沒。(注)( 跡津川、福地床園群 付近)		巡視時	全員
※ 巡視日毎に点検確認して下さい。(レ印)				
(注) 該当箇所を○で囲む。				