

様々な現場作業におけるリスクアセスメントと安全対策について

- ① リスクアセスメントによるリスクの特定
- ② リスクの具体化と対策方針の検討
- ③ 安全対策の実施(自動車運転、熱中症対策、巻き込まれ事故対策)

国際航業株式会社 大規模土砂移動検知センサー設置等業務

(工期：平成24年11月9日～平成26年1月31日)

管理技術者 いわなみ ひでゆき
○岩波 英行

1 はじめに

本業務は、地震や豪雨等に伴う大規模土砂移動現象の発生に伴い大規模な土砂災害が急迫している状況において、市町村が適切に住民の避難指示の判断等が行えるよう土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律に基づく緊急調査の迅速化を図るため、悪天候時や夜間でも監視が可能な振動センサー設置箇所検討及び振動センサー購入・設置・調整を目的とするものです。

業務の実施に当たっては、現地調査やボーリング工事・センサー設置工事等の現場の安全管理を必要とする工種があり、現場の状況の応じた安全管理を検討し実施することが課題となりました。本稿では、安全管理に関する会社としての組織的安全マネジメントと本業務における安全管理について報告致します。

2 当社の組織的安全マネジメントについて

当社は、現場の安全管理に関して「安全管理基準(個別業務の安全管理運用手順書)」に基づき、一人一人が主体的に安全確保に取り組む他、「労働災害ゼロ」を目指して事故・労働災害の芽を摘み取る「危険ゼロ活動」を推進し、リスク管理を徹底するという基本方針を掲げて、日々の安全管理に努めております。

安全管理の重点的施策として次の4項目について平時の継続的な活動を進めており、本業務においても、これらの基本方針の基づいた安全管理を推進致しました。

重点施策	実施項目	実施事項
社内の安全管理体制の確立・強化	安全衛生管理体制の確立	- 安全衛生管理体制を明確にして24年度安全推進計画を作成する。 - 安全推進委員会の定期開催と決定事項の従業員への周知
安全衛生教育の計画的実施	計画的な安全教育の実施 リスクアセスメント作業 手順書の推進	- 安全衛生責任者・職長教育の実施 - 緊急時連絡演習、救急救命講習の実施 - リスクアセスメント手法の講習
安全衛生管理活動の強化	現場における安全活動の強化	- 危険予知活動の確実な実施 - 安全パトロールの実施

安全推進行事の計画	安全意識の向上	・全国安全週間に向けた行事 6月 安全大会開催（社員対象） 安全協議会（協力会社対象） ・安全週間での安全 PT 重点実施
-----------	---------	--



現場作業の安全パトロール



安全大会の実施

3 本業務におけるリスクアセスメントと安全対策方針

3.1 リスクアセスメント

本業務の実施しにあたっては、現場作業として以下のような工種があります。

- ① 現地調査
- ② 常時微動調査
- ③ ボーリング(設置孔掘削)工事
- ④ センサーケーブル配線工事

これらの現場作業において、本業務の実施時に考えられる危険事象と引き起こされる事態の銃特性と発生確率を勘案して評価を行い、以下のように整理しました。

工種	想定されるリスク (危険事象)	最も大きな 負傷	評価点／ 優先度
現地調査	交通事故 熱中症	死亡 死亡	8/Ⅱ 12/Ⅲ
常時微動調査	交通事故 熱中症	死亡 死亡	8/Ⅱ 12/Ⅲ
ボーリング(設置孔掘削)工事	荷崩れ 単管落下 機材落下 ヤグラ転倒 衣類が回転部に巻込まれる モンケン落下 架台からの転落 熱中症	骨折 骨折 骨折 打撲 死亡 骨折 骨折 死亡	6/Ⅱ 3/Ⅰ 3/Ⅰ 2/Ⅰ 8/Ⅱ 6/Ⅱ 3/Ⅰ 12/Ⅲ
センサーケーブル配線工事	梯子からの落下	骨折	3/Ⅰ

尚、表の評価点と優先度に対しては、以下のような措置の必要性を認識し評価を行います。評価点・優先度の評価に応じた対応策の内容が決定されます。

【リスク値に対する対応策の内容】

評価点	優先度	内 容
13～16	Ⅳ	直ちに改善措置をとる
9～12	Ⅲ	出来るだけ早く改善の措置をとる
6～8	Ⅱ	年間計画で改善する
1～5	Ⅰ	現状を継続する

上表の評価点・優先度の評価は、下表のような発生の可能性と事象の重篤度の組み合わせから評価することができます。

【リスク値マトリクス】

		負傷・疾病の重篤度			
		致命的(4)	重大(3)	中程度(2)	軽度(1)
負傷・疾病の 発生可能性 度合	極めて高い(4)	16(Ⅳ)	12(Ⅲ)	8(Ⅱ)	4(Ⅰ)
	比較的高い(3)	12(Ⅲ)	9(Ⅲ)	6(Ⅱ)	3(Ⅰ)
	可能性あり(2)	8(Ⅱ)	6(Ⅱ)	4(Ⅰ)	2(Ⅰ)
	殆どない(1)	4(Ⅰ)	3(Ⅰ)	2(Ⅰ)	1(Ⅰ)

このように整理しますと、本業務においては以下の3項目に特に留意して対策を講じる必要性が明らかとなりました。

- ① 交通事故
- ② 熱中症
- ③ ボーリング作業中に衣類が回転部に巻き込まれる

3.2 安全対策実施方針

リスクアセスメントによる評価結果から、重篤度が大きな3つのリスクに対して具体的な対応策を講じることとしました。

まず、想定されるリスクに対して、具体的な危険状態を整理し、その状況に至らないための安全管理策を検討します。検討の結果、下表のような安全管理策を講じることが基本方針としました。

想定されるリスク (危険事象)	危険な状態	安全管理策
交通事故	・ 注意の欠如(寝不足・疲労等) ・ 路面からの予測外の外乱(運搬路が凹凸、すべり等)	・ 安全運転の励行 ・ 休憩時間・休工日の確保 ・ 余裕ある現地調査計画の策定
	・ 余裕がない調査工程計画 ・ 調査遅延による移動時間不足 ・ 未舗装かつ狭隘路(林道等)	・ 余裕を持った工程計画策定 ・ 現場判断での工程変更 ・ 現場に適した車輛の使用

熱中症	・ 注意力の喪失 ・ 運動機能の低下 ・ 意識混濁 ・ その他危険状態の誘発	・ 作業中の水分、塩分、糖分の補給 ・ 日陰での休憩時間の確保 ・ 余裕ある現地調査計画策定
衣類が回転部に巻き込まれる	・ 衣服がロッド回転部に触れる ・ 衣服がコアチューブに触れる ・ 不安定な場所に機材を置く	・ 手元、足元、服装確認 ・ 機長との密な連絡（声かけ） ・ 受け渡しを確実に ・ 置き場、置き方の確認

4 安全対策の実施内容

前項の安全対策の実施方針に基づき、具体の安全対策実施内容を次のように設定し、実行しました。

(1) 交通事故対策の具体

- 1) 前方、後方、両サイドの安全確認と、車両距離を適正に保つ。
- 2) 十分な睡眠をとるなど、体調の自己管理を行う。
- 3) 運転に集中し、不測の事態にも対応可能な車間距離と速度を維持する。

(2) 熱中症対策の具体

- 1) 作業中は水分+塩分+糖分をこまめに補給。場合によっては強制的に与える。
- 2) 吸湿性、通気性の良い作業服、通気性の良い防止を着用。
- 3) 十分な睡眠と良好な栄養バランスの確保。寝不足、飲みすぎ、二日酔い等留意する。
- 4) 少しでも体調不良を感じたら無理せず、直ぐに対処する

(3) 「衣類が回転部に巻き込まれ」対策の具体

- 1) 回転部には保護カバーを設置し、整備の際は運転スイッチを必ず切る。
- 2) 体に密着した適正な服装で作業を行う。
- 3) 回転している機械、或いは回転軸付近での同時作業は行わない。
- 4) オペレータから死角となる位置での作業禁止。
- 5) 作業場所の整理整頓を励行する。



現場の KY 活動での注意喚起

5 安全対策実施による結果と評価

原稿執筆現在（12月27日）において現場の作業は概ね完了し、事故や怪我の発生はなく、安全な作業を実施することができております。

本業務は、積雪期から降雨期、酷暑期などの様々な自然条件の中で、リスクが変化しておりますが、それぞれのリスクを適切に評価したうえで、具体的な対応策を講じるにより無事故で現場作業が実施できていると評価しております。

今後も、安全管理には必要十分な対応策を講じて事故・怪我の撲滅を継続してまいります。