

ODA事業における事故事例 教訓と再発防止

2022年11月

国際協力機構(JICA)インフラ技術業務部

ODA事業の工事事故撲滅に向けた取り組み

1. ODA事業の工事事故は、年間数十件程度が発生し、件数は、高止まりしており減少傾向にない。事故の特徴は、極めて軽率な不注意で起こった事故が多い。
2. 事故の被害者は、元請けでなく、大半が下請会社の作業員である。

安全第一、人命優先に対する災害撲滅に向けた取り組みが必要

- 下請会社を含め事業に係わる全ての作業員に対して適切な安全教育と技能訓練により基本的に最低限守るべき安全を理解させて、深めて・実践させて災害ゼロを図る。
- 工事安全は、一義的な責任は請負業者が負うべきものであるが事故を撲滅させるには、事業者やコンサルタントも工事安全に対する意識と能力の向上は、将来的にはODA事業での工事事故低減に繋がる。
- 日本の安全施工技術は、「質の高いインフラ」の一つ
- JSSS(JICA安全標準仕様書)を新規円借款事業に取り組むことにより安全の向上と災害ゼロを目指す。

【墜落】 国際空港の改善事業、旅客ターミナルの梁床の型枠作業中に支保工足場の作業床(木材)が破損し、作業員が約4.2m墜落した。

事故の原因

- 空港ターミナルビル2階の梁床型枠作業は、高所作業に含まれるが適切な作業床が設置されていなかった。
- 被災者は、墜落防止用の安全帯フックを外していた。
- 支保工足場の作業床で使用していた木材が破損したことは、作業床の材料として適切でなかった
- 足場の作業前・定期点検は、安全担当者や担当技術者によって適切に行われていなかった。

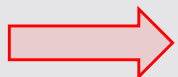


事故による教訓と再発防止策

- 高所作業となる作業床は、安全担当者、担当技術者により作業前・定期点検により設備の安全性を確認するとともに不安全箇所があった場合には、すぐに改善する。
- 基本的な安全活動が事故撲滅に向けたポイントである。

【JSSS 2.5.8：仮設の作業床設置による墜落防止】

- 高さ2m以上で墜落の危険性がある場所の作業は、請負者は仮設の作業床を設置する。
- 仮設の作業床は、単管足場、システム足場など安全で危険のない種類で構築する。
- 全ての端部、縁部、開口部には、必ず手摺を設ける。



【JSSS(JICA安全標準仕様書)に従った安全管理は、今後の事故撲滅に向けたポイント】

【挟まれ・巻き込まれ】 港湾の土木工事において浚渫船のアームのワイヤーを修理中、作業員の手が鉄骨とワイヤに挟まれた。

事故の原因

- 浚渫船のアームでワイヤが絡まったため、作業員が梯子を登ってほどく作業をしていたが作業員の退避していない状況でオペレーターがワイヤーを引いたため作業員の手が鉄骨とワイヤーに挟まれた。
- 夕方の暗い時間帯になり照明も十分でなかったため確認が疎かになった可能性がある。

事故による教訓と再発防止策

- 機械を操作する前には、必ず安全確認を怠らないようにする。
- 的確な作業環境の維持するため暗い場合には、照明を十分にする。
- 合図の徹底、必要に応じた監視員の配置など
- 機械の点検時に操作する場合、オペレーターは、作業状況や作業員の動線を把握し、安全を確認してから操作する

【JSSS 4.1.6：操作者の要件】

- JSSS 1.18「請負者の要員の適正配置」の要求に加え、適切な資格や技能を有し、HSOの認めたものを配置する。
- 操作者は、請負者の機器を安全かつ適切に操作する事。
- 操作者は、①作業手順、②操作方法、③不具合・異常が検出された場合の操作停止、④コミュニケーションと合図に関する要求事項など十分認識する。

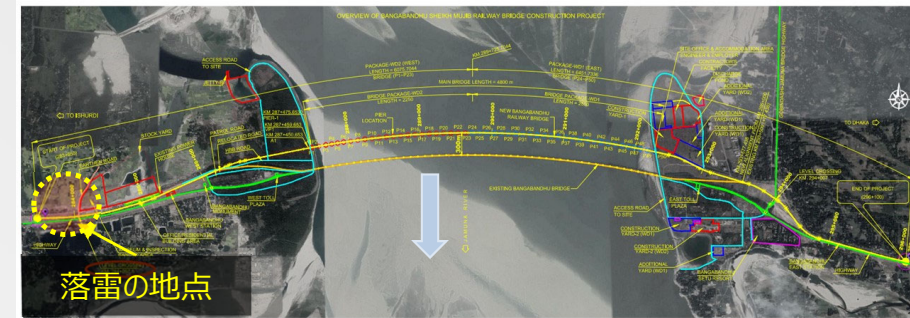


【落雷】 鉄道専用橋建設事業の陸上側で排水側溝を設置していた作業員が落雷により現場内の木の下で発見された。

事故の原因

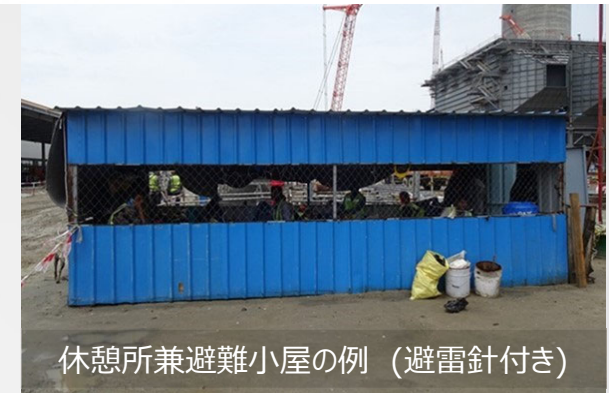
- 雷雨が接近したためコントラクターが作業中断と避難を指示した。
- 避難指示の後、現場に残っている被災者をコントラクターが見つけて避難を呼びかけたが、本人の意思でその場に留まった。
- 約一時間後に被災者が現場内の木の下で落雷により倒れているところを発見された。

鉄道橋建設事業の平面図



事故による教訓と再発防止策

- 落雷は、海面、平野、山岳では場所を選ばない。
- サイトが広く平らな場合には人に落雷することもあり、近くに高いものがあるとこれを通して落ちる可能性が高い等、雷の性質を理解する。
- 落雷時には、できるだけ早く安全な空間に避難する。
- サイトでは、避雷針付きの避難小屋を設置する。
- 落雷時の安全確保⇒雷雨時の行動規則の設定および退避のタイミングと退避場所の確保、さらに的確な情報提供等が再発防止のポイントである。



休憩所兼避難小屋の例（避雷針付き）

【JSSS 2.7.5：雷に対する措置】

- 請負者は、落雷を作業場の危険源として認識し、全ての作業員に対して落雷からの予防策を講じる。
- 請負者の要員が危険源となる気象状態に巻き込まれるのを防ぐために作業スケジュールを変更する。
- HSOは、落雷が観測されたら避難所を特定して作業員に通知する。最後の雷音から30分は避難所に留まる。

【交通事故】 下水道整備事業のサブコントラクター関連の下請会社の運転手が、2t車でベントナイトを工場から工事現場へ運搬作業中、大型トラックに追突。

事故の原因

- 故障した大型トラックが中央分離帯に近い車線で停車していたところに前方不注意の2tトラックが大型トラックの後方に追突した。
- 衝突した小型トラックの運転手は、強い衝撃を受けて押し潰されて運転席と大型トラックに挟まれた。

事故による教訓と再発防止策

一般的な交通事故の原因ランキング

- 1位：**安全不注意**：安全確認を十分行なわなかった。
- 2位：**脇見運転**：前方を見ないで運転。(スマホ操作、落下物を拾う)
- 3位：**動静不注視**：相手の動きへの注視不足。
- 4位：**漫然運転**：ぼんやりした運転
- 5位：**運転操作不適**：操作ミス



- この事故の原因は、一般的に高頻度の「**安全不注意(前方不注意)**」と「**脇見運転**」と極めて軽率な不注意が原因であり**基本的な安全遵守が事故撲滅のポイント**である。



【激突】 鉄道事業における橋台の斜面崩壊の復旧作業を行っていた作業員が隣接する既設の鉄道敷内を歩行中列車と衝突した。

事故の原因

- 連続した大雨に加え斜面の雨水が適切に処理されず盛土斜面が崩壊し作業現場へアクセスが阻害されていたため隣を走っている既存の国有鉄道敷きを利用して作業現場へアクセスしていた。
- 作業を終了し、帰宅のため線路敷きを歩いていた作業員は、携帯電話とイヤホンを使用していたため接近してきた列車に気付かなかつた。



事故による教訓と再発防止策

- 請負業者は、サイトへのアクセスは、安全で適切な通路を設ける。
- 雨期の土壌浸食を回避するため、事前に緑化や石積などの法面保護工で対策する。
- 既設鉄道線路内への立入禁止と安全の意識向上のために再教育を行う。
- 毎日のTBM等により作業員へ危険リスクを周知・認識させる。



【JSSS 6.4 : 通路】

- サイト内の各作業場へ向かう作業場周辺には、指定した通路を設け、常に安全を確保する。
- 通路は、利用者が認識できる明確な標識、適切な照明の提供、十分な寸法と耐荷重を確保する。