

作業従事者を育てる安全管理対策

宮城県土木施工管理技士会
株式会社只野組
工務部工務課主任
大友 昭 芳
Akiyoshi Ootomo

1. はじめに

本工事は東日本大震災で多大な被害を受けた河川堤防の復旧にあたり、当時の土木工事発注が増大し資機材不足、作業従事者の人材不足が懸念されるなか、現場での安全管理を重視し事故災害防止について留意しました。

工事概要

- (1) 工 事 名：北上川下流南釜谷崎その4地区築堤工事
- (2) 発 注 者：国土交通省 東北地方整備局
北上川下流河川事務所
- (3) 工事場所：宮城県石巻市北上町橋浦地先
- (4) 工 期：平成24年9月20日～
平成26年3月31日
- (5) 工事内容：河川土工（掘削工 $V=380\text{m}^3$ 、盛土工 $V=20,500\text{m}^3$ 、法面整形工 $A=8,300\text{m}^3$ ）
護岸基礎工：法留基礎（ $H=1000$, $L=761\text{m}$ ）
矢板護岸工：笠コンクリート（ $L=716\text{m}$ ）
矢板工（ハット型鋼矢板 $N=798$ 枚）
法覆護岸工：コンクリートブロック張
（ $A=8,663\text{m}^3$ ）、植生工（ $A=7,390\text{m}^2$ ）
付帯道路工：US1-B300（ $L=232\text{m}$ ）
構造物撤去工：一式
仮設工：仮廻し道路（ $L=293\text{m}$ ）
AS舗装工（ $A=1,650\text{m}^2$ ）

2. 現場における問題点

今回の工事場所は東日本大震災で津波被害が発生した地域で堤防復旧の早期完成を目標にして進行していた。



図-1 完成

現場環境は施工条件や天候などに大きく左右され、建設機械が錯綜し、作業員が混在して作業を行うため重大事故発生の危険性が高く、人材不足から地元業者以外に遠隔地の工事協力業者への発注や土木工事経験が浅い作業従事者が多い中で工事安全作業に対する意識向上を即時に認識してもらう安全管理を実施するにはどのような内容の安全訓練、現場教育指導をすれば無事故・無災害で完工できるか、作業従事者個人の安全意識向上を図れるかが重点対策となった。

安全管理を遂行するうえで元請職員や職長の指示する側、作業従事者の指示を受ける側の双方が理解・協力をしなければならないと考えた。

3. 対応策と適用結果

①自然災害（津波）想定での安全訓練

地震後に津波警報が発令した想定避難訓練



図-2 現場人員確認



図-3 訓練後

実地訓練で通常作業中に地震・津波が発生した想定で訓練を行った。災害発生時から現場人員確認（図-2）をし、避難場所へ移動、実際の避難経路を確認しながら避難時間を計測した。

訓練後（図-3）、作業員から「防災訓練（火災、地震等）の経験はあるが津波避難訓練は初めてだった」という声、「意外と避難所まで距離あるな」といった声上がり実体験することで避難方法、避難経路の道のりを確認した。

②工事着手前作業内容確認及び安全対策

主要作業ごと工事着手前に「事前検討会」と称して作業時における安全対策、危険個所の確認を実施した。



図-4 事前検討会



図-5 安全意識を向上

事前検討会を実施（図-4）して現場の立地条件や作業時の安全対策、危険個所の把握を行うことで作業従事者の安全意識を向上させた（図-5）。

③重機作業範囲、機械死角範囲の確認

重機と作業員の混在作業で重機オペレータから見える視線で死角が発生することを作業員が実際に重機に乗り体験させた。

作業に集中すれば周囲の確認が疎かになる傾向が事故の要因になり、作業員は同位置に固定されず常に移動しているので重機オペレータの死角に入りやすいこと、オペレータは常に作業員を確認していないことを認識させた。

バックホー作業ではオペレータ位置からどの範囲まで確認できるか死角について認識させ（図-



図-6 死角について認識



図-8 AED体験（その1）



図-7 死角に入ることを体験



図-9 AED体験（その2）

5)、タイヤローラ転圧作業では遠方ほど配置状況が確認できるが近接前方、近接後方では死角に入ることを体験させた（図-6）。

作業員の中には重機オペレータは常に自分を認識していると思い込んでいる人もおり、オペレータは重機優先作業であると思い込んでいる人もいた。さまざまな立場から安全を優先させるためには作業機械の特性、性能を把握し、作業員は死角に立ち入らない、オペレータは周囲に作業員がいると前提にした気配りが大切であり、自分の行動を相手に確認させる体験をして「意外に見えない」を再認識した。

④ 緊急時の対応、応急処置訓練

現場で体験したくはないが人命に係わる事故が発生した場合の対応・処置に実際は戸惑うと予想される。近年は各現場にAEDを配備するようになったが「実際使用方法がわからない」との声が

あり体験することにした。

現場で外部機関の救急救命士さんの指導を受け皆さん真剣に取り組んでいた。最初はおどおどしていたが要領をつかんでからはスムーズに対応できるようになった。作業員からは「AEDってこう使うのか」、「仕事以外でも役立つな」などの成果を得た。人命は初期対応の大切さを学んだ。

実際のところ現場で利用したくないのが本音である。今回の現場では作業員皆さんの安全に取り組む姿勢が利用せずに済んだ。

⑤ 外部機関による現場パトロール実施

日常の安全管理が有効に機能しているか、作業員の安全意識は向上しているか、第三者の視点から確認してもらい指導を受けた。現場の作業状況を視察しながら作業員、重機等の配置、作業計画を確認した。通常作業中、外部機関である建設災害防止協会の安全指導員による現場視察（図-



図-10 建設災害防止協会安全指導員現場視察



図-12 作業調整



図-11 建設災害防止協会安全指導員安全講話

10) 及び安全講話（図-11）を実施し、元請職員、作業従事者が日頃進めている安全管理、安全意識についての向上を確認した。

安全指導員の講話で現場全体の安全管理を一人で行うのは絶対無理があるので全員で管理して頂きたいと指導を受け、事故・災害につながる指摘事項はなかった。

4. おわりに

安全管理とは、作業従事者の安全意識向上を図りヒューマンエラーを減少させ、一人ひとりが周囲の行動を意識すること。危険に対する感受性を養い、安全に対する取り組みを理解する姿勢を持ってもらう。

それは、熟年者だろうが若年者だろうが工事に携わる者として「事故を起こさない」と自覚する意識を身に着けて頂いたと思う。

安全管理は事故・災害を未然に防止するだけでなく、工事の円滑な進捗、各業種間の連携、作業調整（図-12）に大きな役割を果たしていると実感した。

現場は日々変化して行く中、会社、現場作業所、協力業者、作業員が一丸となり安全管理に対する意識を向上させることが工事早期完成、無事故・無災害の達成に繋がり、工事が完成した時の充実感を全員で体験できるように今後も試行錯誤していきたい。