

火薬類保安管理対策優良事業場表彰を受賞して 和田山八鹿道路別所トンネル工事

三井住友建設株式会社大阪支店
別所トンネル作業所
所長 黒見 正彦

1. はじめに

この度、(社)日本土木工業協会安全環境対策本部安全委員会委員長より、栄誉ある優良事業場の表彰を賜り、誠にありがとうございました。作業所職員・協力業者はもとより関係者一同、身に余る光栄に大きな喜びを感じるとともに、今後の励みとなりました。

これもひとえに土工協安全環境対策本部・支部をはじめ、発注者であります国土交通省近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所並びに関係官庁の皆様のご熱心なご指導のおかげと、受賞者一同心より感謝申し上げます。

2. 工事概要

別所トンネル工事は工事延長1,757mで、兵庫県のほぼ中央に位置する朝来市にあり、市役所から西に約5kmの比較的市街地に近い場所で施工しています。一般国道483号北近畿豊岡自動車道は兵庫県丹波市から豊岡市に至る延長約70kmの自動車専用道路で、このうち春日ICから和田山IC間の約36kmが既に供用されており、この続きとして和田山ICから八鹿ICまでの約14kmが和田山八鹿道路という名称で、5箇所のトンネルと7箇所の橋梁を主として現在整備が進められています。

別所トンネルは和田山ICから2番目のトンネルで、トンネル延長1,485mで構成されています。市街地から比較的近いこともあり、騒音・振動・じん埃といった周辺環境に対する配慮と火薬類の保安管理に万全を努

め、また、地域住民の方々とのコミュニケーションを密にし、本年4月上旬に無事貫通することができました。

以下に当作業所で実施いたしました火薬類の保安管理において、創意工夫に努めた点を記載します。

3. 火薬類保安管理における 創意工夫

(1) 火薬類の保安管理体制

①朝礼広場に「火薬類関係専用掲示板」を設置するとともに、事務所・見張所等各所に火薬類関係の確認事項を掲示し、さらに各掲示物を色分けして見やすいように配慮し、保安管理意識の高揚を図りました。

②WEBカメラを活用し、取扱所・火工所の状況を事務所や寄宿舍においても常時モニター監視できる体制をとり、盗難防止に努めました。

③日常の作業打ち合わせや安全協議会で必ず火薬に関する安全指示を行い、リスクアセスメント危険予知活動表を用いたミーティングに反映させました。

④一般的な6号電気雷管に比較して耐衝撃性に優れたノネル雷管を使用し、不発残留薬回収時の事故リスクに対する低減を図りました。

⑤不発時の措置など予定外作業が発生した場合の連絡体制と措置手順を各所に明示すると共に、朝礼や保安教育を通じて従事者全員に繰り返し認識させ、火薬類関係事故の防止に努めました。

（２）取扱所・火工所

①取扱所、火工所周囲の排水側溝、保安空地の明示、暖房設備配管部の外柵嵩上げ、ESバーの設置場所の明示など、設備面の工夫に配慮しました。

②取扱所に自動警報装置を設置したうえ、見張所の警報部とフラッシュライトを活用した警報音と閃光で異常発生を通報できるシステムを採用し、第三者の侵入防止対策を講じました。

③取扱所・火工所の責任者が欠勤する場合に備え、予め交代要員を指名した組織体制をとり、火薬類管理に対して万全を期すよう努めました。

（３）発破場所の管理

①待避所兼用の大型点火ボックスの設置、発破用器具収納箱の設置、個人名入りバッテリーケースの設置、親ダイ用と増ダイ用２種類の不発残留薬回収箱の設置、発破母線の標示・端末防護措置などに工夫を行いました。

②トンネル断面上部にレール式移動照明を配し、作業時には照明を前進させ、発破時には後進させることにより、切羽の照度を向上させ、装薬、結線などの作業環境を改善しました。

③切羽監視カメラにより、見張所・坑口・事務所のモニターから発破場所の作業状況を画像で確認し、火薬類の請求や返納に即応できるよう努めました。

（４）火薬類の運搬

①コンテナ式火薬類運搬車を使用し、荷台を改造して運搬中の火薬類の摩擦、動揺の防止措置を講じました。

②赤色回転灯、ステッカーにより火薬類運搬車両を識別し、車両側面には運搬員の氏名・顔写真を掲示して責任の明確化を図りました。

（５）雷対策・緊急時対策

①雷雲接近時の対処方法を定めて各所に掲示し、警戒手順の周知を図りました。

②携帯メールサービス（落雷アラーム）とサンダーホーンを併用して落雷情報を入手し、落雷による発破事故の防止に努めました。

②坑内電源台車に避難用器具、坑内電話、非常ベルに加えて外線に通じる電話を備え、緊急連絡体制を整えました。

③法令で定める避難・消火訓練に加え、朝来市消防本部の指導による救命救急訓練も実施し、緊急時に即応できる体制作りを努めました。

（６）その他環境対策等

①集じん効率がよく、発破後の粉じん濃度低下が速い、「吸引ダクトシステム」を採用し、作業環境の向上に努めました。

②切羽とセントルの間に移動式防音扉を配置し、覆工作業などの後工程に対する発破騒音、爆風を抑制する対策を実施しました。

以上、現場での創意工夫が、昨年実施されました土工協本部・支部合同点検において、各委員の皆様に評価いただけたことを深く感謝しております。

４．おわりに

別所トンネルで働く全従業員が今回の受賞によって、大きな喜びと自信を頂きました。今後は、優良事業場の名を汚さぬよう、今まで以上に細心の注意を払い、安全管理の向上に努め、無事故無災害で竣工したいと存じます。

今後とも土工協安全環境対策本部・支部をはじめ、関係機関の皆様の更なるご指導とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



【別所トンネル和田山側坑口全景】



【別所トンネル掘削状況】