

火薬類保安管理対策優良事業場表彰を受賞して

東広島・呉道路岩山トンネル工事

佐藤工業株式会社

岩山トンネル作業所

所長 藤川 保

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火薬類対策部会長より、荣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 中国地方整備局 広島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陰と、受賞者一同心より感謝申し上げます。

2. 工事概要

東広島・呉道路は、山陽自動車道、広島呉自動車道とともに、広島市、東広島市、呉市をつなぐトライアングル道路網も形成することで3つの都市をより強く結びつける役割を担っています。

岩山トンネル工事は、上記事業区間のうち、東広島市黒瀬町と呉市郷原町を結ぶトンネル長1,172m、工事延長1,360mで構成されています。トンネルの掘削は昨年の2月から開始し、民家等から比較的近いこともあり、騒音・振動・塵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て掘削を進め、本年2月14日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事務所・現場詰所（兼休憩室）に火薬類管理所長方針、火薬関係掲示場板を設置し、火薬類保安管理組織、火薬商からの運搬者・運搬車両写真、教育実施状況などを掲示しました。さらに各掲示物は色分けをして見やすく分かりやすいよう配慮し、保安管理に対して周知徹底を図りました。

②非電気式雷管の使用により雷管段数が20段と多いため、帳票類は五団体様式を基に作業所で印刷所に出し独自に作成し、複写が必要な帳票はノーカーボン用紙とし記帳しやすく工夫しました。

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ない、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硬岩地山に対し発破作業の安全性と作業の効率化の向上を目的として導火管付雷管とANFO爆薬を使用しました。安全性については装填装置を用い切羽面から離れて装薬する事で事故リスクを低減し、作業の効率化については芯抜き方法を平行芯抜き方法（ラージホールカット）を採用し、また切羽に削孔位置をレーザー光線で照射しマーキングをする事で、効率的な火薬消費に努めました。

⑤不発残留薬回収箱は、混在防止のため親ダイ用、増ダイ用を明示し、点火場所及び土捨て場に設置しました。また、導火管付き雷管を使用していることに配慮し、残脚線専用の分別回収箱を坑内および仮置き場に設置などの工夫

を行いました。

(2) 取扱所・火工所

①取扱所、火工所を保安上安全な箇所にするため、設置ヤードのためだけの造成工事を実施し、排水性の良い高台に設置する事で、周辺設備への安全性の確保に努めました。

②取扱所、火工所の外柵構造、各種備付具（防火槽、防火バケツ、消火器、除電棒、掲示物等）は全て自主基準に則したものにし、さらに初期消火のための水包袋を常備するなどの工夫を行いました。

③取扱所に外部照明のための支柱を設置し、その支柱には作業用照明とともに、不審者侵入防止のためのセンサーライトを取り付け、第三者の侵入防止対策を講じました。

(3) 発破場所の管理

①発破母線の端部はペットボトルを利用し、濡れ汚れ防止を行い、母線の敷設はアイボルトの中を通し、接触部はビニールホースで保護し、またそのビニールホースに反射テープを貼ることで、視認性の向上を図るなどの工夫を行いました。

②立ち入り禁止表示や発破後の待機時間の掲示も大きくわかりやすく表示し、火薬類取扱者のみならず覆工コンクリート作業など後方の作業員への火薬類管理の意識向上を図りました。

(4) 火薬類の運搬

①火薬類運搬車は、(火)表示、消火器の設置、内部は親ダイ運搬箱の転倒防止対策を施し、また万一の増ダイ滑動時の衝撃防止のため荷台の壁面には発泡スチロールを取付けるなどの工夫を行いました。

②ステッカーによる火薬運搬車両の識別、運搬

員の氏名・顔写真の掲示をし、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、各所に掲示して周知するとともに、見張場所には、雷対策としてサンダーホーン、ラジオを設置し、連絡周知方法として、坑内電話、サイレン、パトライトなど複数の方法を取入れて緊急時の連絡体制を確保し、落雷による発破事故の防止に努めました。

②坑内電源台車には避難用器具、坑内電話、非常ベルに加えて外線に通ずる電話が備えてあり、緊急連絡体制を整えました。

(6) その他環境対策等

①切羽には大型集塵機を設置し、また坑内走路の散水等粉塵対策を実施し、作業環境の向上に努めました。

②坑口に二重の防音扉を配置し、周辺住民に対する騒音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、各委員の皆様へ評価いただけたことに深く感謝しております。

4. おわりに

今回の受賞により岩山トンネルで働く全従業員が、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、全ての安全環境対策の向上に努め、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、関係機関の皆様のご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。



【岩山トンネル黒瀬側坑口全景】



【岩山トンネル掘削状況】

