

国道近接施工の安全対策

佐賀土木施工管理技士会
松尾建設株式会社
工事作業所長
真海一昭
Kazuaki Shinkai

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：道整交金 第1111207-012号
国道207号道路整備交付金工事
- (2) 発注者：佐賀県武雄土木事務所
- (3) 工事場所：佐賀県杵島郡白石町坂田
- (4) 工期：平成23年3月16日～
平成24年2月8日

国道とJRが交差し、渋滞解消のためJRの上部に跨線橋を設置するための事業の一環として、国道の上下線を左右に分離し、その間に跨線橋への取付け道路を設置する工事である。

2. 現場における問題点

国道207号線は佐賀県から長崎県に通じる交通量が多い道路で、その道路に近接して工事を行うために、安全対策を万全にすることが必要とされた。国道の上下線を工事範囲の始点で左右に分離し、施工ヤードを確保した後で国道に挟まれた箇所で行った。国道までのクリアランスはガードレール1枚のみである。ガードレールの支柱は置き式タイプで、支柱に防護フェンスを直接取り付けると強度不足となり、これらを考慮して安全対策の要点を3つに分けた。

①国道分離箇所の安全対策：車線形状が湾曲しているため、通行車両への注意を促す必要があり、

特に夜間の車線変更への対策を行った。

②作業時のはみ出し防止：クレーン等の重機作業において、吊荷、アーム等が国道へはみ出し一般車への影響が無いようにする必要がある。

③夜間、休日時の安全対策：強風時、気象異常時に資材の飛散など、国道への影響を定時的に確認する必要がある。

3. 工夫・改善点と適用結果

①国道分離箇所の安全対策：上下線をガードレールで分離しているため、車線変更を早期に認識してもらうために次の設備を設置した。i)ガードレールに反射式矢印板を設置し走行ラインの視認性を高めた。ii) LED式矢印板を設置し遠方から車線変更箇所が認識できるようにした。iii) LED式表示板を設置し、文字で車線の変更を促した。その他、反射式のテープ、矢印板(小)を



図-1 国道分離箇所

設置し分離箇所の危険表示を行ったため、工事期間中の1年間における車両事故はゼロであった。

②作業時のはみ出し防止：クレーン、バックホウ等の重機械が国道へ近接したときに、オペレーターに危険を知らせるためにレーザーバリアを国道上下線の境界に設置した。交通誘導員では、ヒューマンエラーによるミスがあるが、レーザーバリアは感知範囲に入ると警告音と黄色灯によって、音と視覚により警報を発するため、オペレーターへ危険な作業を効果的に減らすことが出来た。



図-2 レーザーバリア

作業の進行に伴い、レーザーバリアに換わりメッシュシートを設置し、飛散防止、はみ出し防止の安全対策を行った。



図-3 メッシュシート

③夜間、休日時の安全対策：休工時において、強風などの自然現象、人的な行為により第三者災害が発生するかを確認するために、常時監視人を配置することはできない。そこで、上下線に各1台WEBカメラを設置し、いつでも何処にいてもスマートフォン（図-5）で現場を確認できるよ

うにした。WEBカメラはナイトビジョンタイプであるため夜間には現場内を投光器で照らし、24時間現場内を確認できるようにした。ただし、現場内を見るためには暗証番号が必要である。よって、本社安全部、工事作業所のパソコンでのみ見れるようにした。これにより、異常時に社内においても現場状況が即時に把握できるため、迅速なバックアップ体制を構築することができる。

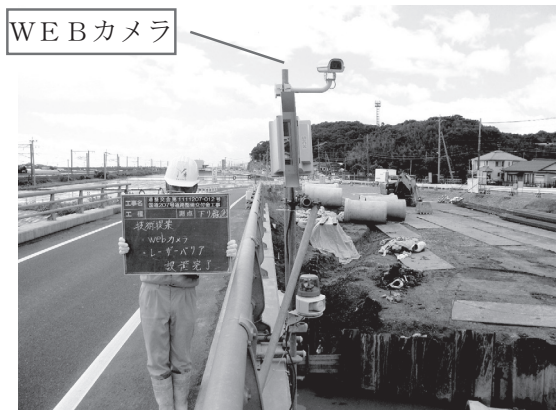


図-4 WEBカメラ



図-5 スマートフォン

4. おわりに

これらの対策を行った結果、約1年間の工事期間中は無災害で完工した。しかし、設備だけでは安全作業を継続することはできない。毎朝のミーティング時に当日の安全重点事項の伝達、現場巡回による不安全箇所の改善、不安全行動の監視、リスクアセスメントの計画的な実施などを併用して行った事が結果として無災害につながったと思う。