

51 安全管理

定点設置カメラ利用による 交通リスク洗い出し及び視認性向上対策

京都府土木施工管理技士会

西田建設株式会社

代表取締役

西田 英生[○]

工事部技術部長

安里 政男

工事部主任

安里 勝利

1. はじめに

本施工は、京都府宮津市奈具地内に存在する、国道178号線の落石対策工事である。

現場周辺は、奈具海岸と呼ばれる海岸線となっており、険しい自然を利用して道路が建設されていることから、道路法面下に落石が生じる可能性が高くなっている。

また、その他現場状況として、見通しが悪いカーブが非常に多く、街灯等が一切存在しない等、事故が誘発されやすい条件が揃っていることが考察された。

については、交通にとって悪条件が多い本施工箇所において、如何にして安全に交通規制を行い、円滑な交通状態を確保したのかという、弊社独自の安全管理方法について述べる。

工事概要

- (1) 工事名：国道178号防災・安全交付金
(緊防) (加速化対策) 工事 他
- (2) 発注者：京都府丹後土木事務所
- (3) 工事場所：与謝郡伊根町峠地内 他
- (4) 工期：令和4年9月16日～
令和5年3月4日



図-1 国道178号線 (奈具海岸)

2. 現場における問題点

現場周辺状況として、国道178号線の一部は、奈具海岸と呼ばれ、断崖を縫うように建設された非常に美しい景観で、観光客からも大変人気のスポットとなっており、また宮津市と舞鶴市を繋ぐ生活道路としても機能している為、一年を通して交通量が非常に盛んである。

落石対策工事を施工するに先駆け、仮設工として道路上に大型土のうを設置し(図-1)、掘削時等で崩土があった場合、道路寸断を防止する対策が必要であった。

そこで、片側交互通行により交通規制を行うが、先述した通り事故が生じやすい条件が揃っている。

更にそれに加え、昼間は交通整理員を五名配置して規制を行うが、夜間は街灯等が皆無の中、見通しの悪い道路上に設置された信号機に頼った誘導となる事から、一般車両等が工事看板や信号機といった安全施設類を見落とす事による、交通事故災害の発生が危惧された。

3. 工夫・改善点と適用結果

まず現場周辺が夜間に暗すぎる事を受け、対策を行う運びとなった。

信号機以外の安全施設類として、工事電光掲示板及び、工事回転灯をそれぞれ起終点に設置した。

現場周辺を明るく照らす為、更に追加で工事灯を設置する必要があったが、発動発電機を設置しての電力供給は、現場スペース等の問題により不適と考えられた為、ソーラーバッテリー充電式の工事灯等の使用が必須であった。

予め用意した機器として、

- ① ソーラー充電式街灯…2個
- ② ソーラー式矢印板…2個
- ③ ガードレール設置用ソーラー工事灯…10個
- ④ スコッチコーン用工事灯…20個

以上を現場内の危険箇所に設置することで、夜間の視認性を確保する事とした（図-2）。



図-2 夜間視認性向上対策品

現場内で最も危険と判断される、道路センターに設置された、仮設工の大型土のう夜間視認性向上を目的として、スコッチコーン用工事灯を3メートル間隔で1個ずつ追加設置した（図-3）。



図-3 仮設大型土のう夜間視認性向上対策

更に大型土のう起終点にソーラー充電式街灯を2箇所設置する事で、一般車両に早期警告する事が可能となった。

これら対策後、夜間において実際の機能性を判

断する事を目的に、夜間撮影可能な定点設置カメラを現場内に3台設置（起点、中間点、終点）して、夜間規制時の交通状況を定点観測した（図-5）。



図-4 カメラ設置による夜間交通状況の観測

この観測により、午後6時～午後8時にかけて交通量が増加した際、本工事起点側で交通が混雑化し、交通リスクが増加している事が判明した。定点設置カメラにより、洗い出されたリスク対策として、本工事起点側の信号機以前に存在する、見通しの悪いカーブの手前に、工事回転灯一基を追加設置する事とした（図-6）。



図-5 見通しの悪いカーブによる交通事故対策

4. おわりに

夜間視認性を向上させる為に設置した、様々な安全施設類により、交通事故災害が危惧される最たる要因となった、街灯等が存在しないことによる、道路上の暗さについては、夜間視認性が飛躍的に向上した事を受け、大幅に交通リスク低下を促す事が可能となったと考察される。

定点設置カメラを用いて導き出した、第三者目線の対策として、工事回転灯を設置したことにより、交通が混雑化して信号待ちの車列が伸びたとしても、非常に危険な見通しの悪いカーブで追突事故等の発生が一件も無かった。

これら対策の全てを持って、交通事故災害を未然に抑止する事が可能となったと考察する。