

8. 排出ガス・騒音ゼロの脱着式LEDライト

夜間作業における作業員の安全確保と第三者からの視認性向上

株式会社アクティオ 稲葉誠一

株式会社アクティオ ○今関政美

はじめに

高度経済成長の折に築造された道路や橋梁などのインフラの老朽化が問題となっている昨今、インフラの点検・維持管理・補修の必要性を議論する声が増えてきている。

特に都市部においては、交通渋滞を発生させないよう配慮し、交通量が比較的少ない夜間において工事を行うことが多い。

夜間工事における問題点

夜間工事は、昼間の工事に比べて作業エリアが暗く大変危険である。重機と作業員との接触・巻き込まれ災害や第三者運転の車両が規制帯に突っ込むなどの重大災害が数多く報告されている。

また、現場周辺住民からは、騒音・排ガス・振動などに関する苦情が数多く寄せられており、環境に配慮した施工方法や機材の使用が求められている。しかし、夜間工事は限られた規制時間内で工事を完了させなくてはならず、準備や撤収に時間を要するのは施工者にとっては大きな負担となりかねない。

以上の問題点を解決すべく、騒音・排ガス・振動ゼロで、作業員の安全確保と第三者からの視認性向上に寄与出来る簡単脱着式LEDライトを開発したので、以下に紹介させていただく。

従来はエンジン式バルーン投光機を歩道に設置して施工していることが多く、現場の周辺住民からは、エンジン音及びエンジンから伝わる振動やマフラーから排出される排ガスに関する苦情が数多く寄せられている。施工者においても、燃料を給油する手間や一度消灯すると再点灯するまでに時間がかかるなどの不具合が発生している。

バッテリー式投光機は、騒音・排ガス・振動がゼロで、燃料を補給する必要がなく、LEDを採用したことで瞬時に再点灯ができ、必要な時にストレスなく光を確保することが可能となった。

重機搭載脱着式LEDライト



バッテリー式投光機



従来は、舗装工事に使用するアスファルトフィニッシャーやローラ本体にエンジン式バルーン投光機を搭載して夜間施工するのが一般的であった。しかし、重機上部からの照射になるため、車体の影により重機の端部や構造物が見えづらく、既設構造物の破損や死角に入った作業員との接触災害などが発生している。

このたび開発した脱着式LEDライトは、重機の側面にマグネットにて任意の位置に取付けでき、オペレーターが重機の端部や構造物及び作業員を認識し易くなった。アスファルトフィニッシャーでの施工時は、アジャストマンやスコップマン・レーキマンなどの作業員が、施工路面の状況が確認でき、施工品質の確保にもつながるものと思われる。

特に二次転圧に使用されるタイヤローラは、現場後方で単独で動いていることが多く第三者が運転する車両が突っ込むことが懸念されるが、ローラ側面と後方に取付けしたLEDライトにより視認性が向上し、重大事故を未然に防げるものと期待している。



バッテリーユニット

前文では重機本体からの電源確保を前提にご紹介したが、重機が無い場所においてはバッテリーユニットから電源を供給することも可能である。

以下の写真は、新設のトンネル内の舗装工事での採用事例と、電線共同溝工事でカラーコーン・コーンバーに装着した事例である。



使用者からの評価

従来は歩道に大量の投光機を配置していたが、周辺住民からの騒音・排ガスに関する苦情もなく、投光機の設置・移動・給油・撤収の手間が省け、しかも、オペレーターや作業員・第三者に対しても十分な光量が確保できたことで、事故が未然に防げ安全に作業できた、との評価をいただいた。

おわりに

建設現場においては、安全第一、品質確保、環境保全が求められている。

上記観点から、より良いものをレンタルで現場に提供し、作業環境の改善に寄与することが我々レンタル会社の使命であると考えます。

これからも現場の生の声を拾い集め、商品化していく所存である。