

LED 信号灯器着雪・凍結対策評価技術に関する検討

－ 青森県重点事業「LED 信号灯器着雪・凍結対策事業」－

Investigation of evaluation method for snow and ice accretion on LED traffic lights

宮川 大志、宮田 和弥、小野 浩之、佐々木 進^{*1}、岡部 敏弘^{*1}

渡邊 貴紀^{*2}、木村 純^{*2}、佐々木 仁^{*2}、斉藤 栄誉^{*2}、工藤 彰^{*2}

(^{*1} 公益財団法人 21 あおもり産業総合支援センター、^{*2} 青森県警察本部)

LED 信号灯器は従来の白熱電球型信号灯器に対して、低消費電力であり、省エネ効果が高いだけでなく、省エネ効果に伴う財政コストの削減が可能である。一方、高い省エネ効果のため、発熱量が小さく、青森県のような積雪寒冷地においては、信号灯器表示部に着雪・凍結現象が発生しやすい。LED 信号灯器表示部における着雪・凍結現象は、人の視認性を劣化させ、交通障害及び交通事故を発生させるリスクとなる。

工業総合研究所は、青森県警察本部をはじめとする産学官連携体制により、LED 信号灯器着雪・凍結対策技術の研究開発に取り組んでおり、着雪・凍結対策技術における評価技術に関する研究開発を担当している。

LED 信号灯器表示部における着雪・凍結状態を評価するため、画像から定量的に着雪・凍結割合を評価可能な画像処理アルゴリズムの開発を行い、青森県内外の企業より提出を受けた LED 信号灯器試着雪・凍結対策試作ヒータに対する着雪評価を実施した。

本報では、青森県内外の企業より提出を受けた LED 信号灯器着雪・凍結対策試作ヒータに対する性能評価試験及び画像処理を用いた信号灯器着雪評価方法について報告を行う。

