

レーザーライトを活用したアウトリガー張り出し 位置の表示の考案

名古屋市消防局（愛知県）

光本 慎一

齋藤 育宏

1 現状と問題点

高層建物の火災現場で梯子車を駐車する際に、これまで目測や歩測により駐車位置を選定していたため、狭い道路ではガードレール等の障害物により、完全にアウトリガーを張り出せない状況が多々発生していた。

また、災害現場の環境によってはアウトリガーを完全に張り出し、最大の作業半径を確保することについて、個人の能力差が大きく出てしまうことも問題点であった。

このことから事前にアウトリガーの張り出し幅を正確に把握できれば、適切な車両の駐車位置の選定に役立つと考え、今回の開発に至った。

2 開発

上記の問題を解決するため、個人の能力差を少しでも解消できるよう、市販されている車両用の追突防止レーザーライトを応用し、アウトリガー付近左右4か所に取り付け、スイッチひとつでアウトリガーの完全な張り出しの位置を駐車後に可視化できるようにした。

3 仕様

ANTI-COLLISION LAZER WARNING LIGHT

レーザーフォグランプ 追突防止 12V/24V 使用

電圧：8V～36V 対応アダプター

ボディ：アルミ合金製 直径 18 mm×幅 40 mm×奥行 25.3 mm

レーザー光：635MM

4 開発による効果

アウトリガーの完全な張り出し幅がレーザーライトにより明確に路面に表示されたことで、建物や障害物への接近距離が明確になるため、停車後、アウトリガー張り出し前の駐車位置の確認が可能となった。また、ライン表示することでジャッキ張り出し路面の障害物(マンホール等)も容易に確認でき、さらにジャッキ張り出し後もレーザーライトを照射しておくことで作業中の梯子車への侵入抑制にも繋がった。

これにより、現場での駐車位置決定の時間が大幅に短縮するとともに、梯子車の能力を最大限に活用することが可能となった。

5 今後の課題

今回、夜間ではアウトリガーの張り出し位置を視認できたが、昼間においてはレーザーの照度が低いため、地面に映るものの見え難い状態であった。したがって、より質の高いレーザーを使用することで、昼間においても視認可能となる様に改良する必要があると考える。

また、交通救助等で使用するクレーン車にも応用が利くため、さらなる改良を進め、人命救助及び被害の軽減に繋がりたいと考える。



図1 レーザーライト照射状況（全体）



図2 アウトリガー完全張り出し状況



レーザーライト

図3 レーザーライト設置状況（右前アウトリガー付近）



取付け箇所

図4 レーザーライト取付け箇所（車両右側）