

空港夜間工事で導入した「任意の文面表示可能な小型 LED 看板」の有効性につきまして、概要を説明させていただきます。

まずは導入した工事の概要です。

本工事は成田空港内における、高速離脱誘導路の再編工事です。運用している 2 本の A 滑走路・B 滑走路に直結する、全 9 工区を施工する工事であり、時間制約の厳しい夜間施工にて、1 日最大 6 工区を同時に施工する条件下にありました。

次に空港夜間工事の特徴を、6 つほどあげさせていただきます。

- ① 何がなんでも、航空機の運用が最優先である。
- ② 運用時間外の施工となる為、時間の制約が厳しい。
作業可能時間は通常 23：30～5：20 までであり、実施工時間は約 4 時間半となります。
- ③ 滑走路・誘導路には、航空機の走行の目安となる地上型灯火や重要施設が無数にあり、それらは車両等が接触すると簡単に破損する。
- ④ 通行経路として使用する工事区域外の誘導路において、航空機の移動がある。
(俗にいう航空機の夜間時間内の回送)
- ⑤ 目的地までの目安物が驚くほど少ない。
- ⑥ 霧が発生すると、慣れた人でも迷う。

これらの特徴から、空港夜間工事のリスクの一つとして、

「工事車両のルートミスから発生する事故」があげられます。

工事車両のルートミスは、工事の遅延や施設の破損ばかりでなく、空港の運用障害に大きく直結するおそれがあり、その代償はとて大きいです。

工事区域内では、この写真のように、重要施設の破損の養生対策を日々確実に行って施工に臨んでいます。

工事車両のルートミスを防止する為、

当初対策として、工事箇所入口に「自発光式矢印板と交通整理員の配置」を行っていました。

しかしそこで 2 つの問題に直面しました。

- ① 1 つ目は、それだけでは工区を判別できないということです。
走行ルート上に施工箇所および隣接他工事が多数ある為、運転手は交通整理員の配置・誘導だけでは工区を判別できませんでした。特に霧が発生した日には、周囲の景色がどこも同じとなり、運転手が居場所を見失う事態がたびたびありました。
- ② 2 つ目は、交通整理員の不足です。
本工事における施工工区が多数存在するに加え、同空港内でも他工事が多数発注されており、世の中の交通整理員自体の人員減少も相まって、慢性的に人員が不足していました。

そこで、改良改善の内容としまして、

高輝度であり視認性が高い、「任意の文面が表示可能な小型 LED 看板」を導入し、工事箇所入口に配置しました。

本工事においては、機動力や高さ制限等も考慮しまして、

このような 2 段表示タイプの LED 看板を、2tトラックに積載して使用しました。

上段・下段とも、任意の文面を点灯表示・スクロール表示することが可能です。

本工事では、上段 LED に「工区の名称」を表示しました。

下段 LED には、現場において、「安全作業 5 つの誓い」を現場従事者・車両運転者全員に日々何度でも繰り返し周知したいという思いから、「誘導合図なしではバックしない」といった文面をスクロール表示させました。

動画確認。 (20 秒)

このように、夜間においても非常に鮮明です。

「小型 LED 看板」を導入した、効果と実績です。

- ① 1つ目として、霧が発生しても視認性が高く、100m 遠方より工区を判別できました。
- ② 2つ目として、導入・使用開始から 1 年 7 か月、施工日数約 410 日間において、工事車両のルートミスはゼロとなりました。
- ③ 3つ目として、交通整理員不足の解消につながりました。
- ④ 4つ目としては、当初対策（交通整理員の配置）と比較して、1 設置箇所当たり、月あたり約 20 万円のコストダウンとなりました。

(2019 年 6 月末時点、20 万円×19 か月 現場として合計約 380 万円のコストダウン)

- ⑤ 5つ目としては、「誘導合図なしではバックしない」等の XXXXXXXXXX ルールを徹底的に周知することができました。
- ⑥ 最後に発注者（成田国際空港の監督員）の方からも大絶賛で、現場確認の際に LED 看板を見ていただき、ここまで「安全」と「空港運用障害防止」にご配慮いただき、本当にありがとうございます といった感謝の言葉までいただくことができました。