

## 5.LED パネルと FM ラジオの音声を組み合わせた工事車両用無音誘導システム

### 『おとなしくん®』の開発

福田道路株式会社            ○羽田 誠治  
株式会社ソーキ                千葉 周  
福田道路株式会社            吉田 公一

#### 開発の背景

アスファルト舗装工事では、合材を積載したダンプトラックを後進によりアスファルトフィニッシャ（以下、AF）へ接続させる。また、接続後も合材の受入れに伴い荷台操作や前後進の細かな指示が行われる。

通常、これらの指示は誘導員によるホイッスルやAFのクラクションを使った合図により行っている。しかしながら、工事騒音の中でもダンプトラックの運転者へ聞こえるよう合図の音量はさらに大きく、ホイッスルやクラクションなどの誘導時の騒音の削減は環境対策として重要であると考える。

そこで、これらの工事車両誘導に伴う騒音への対策を目的として、AF のオペレータのボタン操作により、LEDパネルとFMラジオの音声を同期制御する工事車両無音誘導システム「おとなしくん®」を開発した。

#### 工事車両無音誘導システムの概要

「おとなしくん」の概念図を図-1に示す。

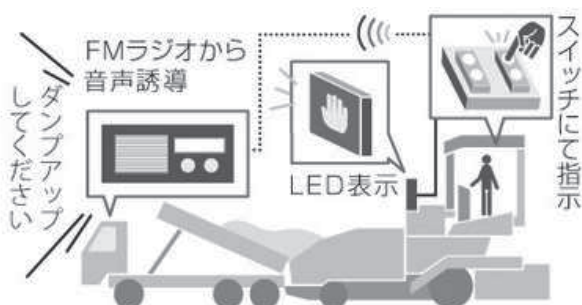


図-1 「おとなしくん」の概念図

LED パネルには、一般的なLED よりも明るいフルカラーSMD（チップ型のLED 発光素子）の高輝度フルカラー製品を採用し、大型のパネルサイズと併せて、日中や遠距離での視認性を確保した。さらに、表示内容に

ついては、矢印や○×等の記号だけでなく、表-1の例1、2のような直感的にわかり易いアニメーションを多用した。また、文字については、表-1の例3のようにミラー越しでも視認できるように通常の文字と鏡文字を1秒間隔で交互に表示する方式とした。

FM ラジオ音声は、FM トランスミッタを用いることにより、LED パネルの表示内容に対応する音声ガイダンスがダンプトラックの FM ラジオから同期して流れる仕組みとなっている。同期して流れる音声の例を表-1に示した。合図による誘導とは異なり、音声ガイダンスの言葉による誘導は、より具体的であり、ダンプトラックの誘導ミスが生じにくい。

表-1 LED パネルと FM ラジオ音声の同期例

例	LED パネル	FM ラジオ音声
1		『フィニッシャにドッキングを開始してください』
2		『ダンプアップしてください』
3		(待機時)

「おとなしくん」は、目と耳の両方からの情報で、誘導する側の指示をより確実に相手に伝えることができるツールである。引き続き、トンネル工（NATM）や道路除雪工などの誘導システムとしても検討中であり、今後も幅広い現場において、工事車両の安全で確実な誘導に貢献できるよう機能向上に努めていきたい。

