

業種	運輸業
活用分野	運転士の作業ミス (ヒューマンエラー)防止
テクノロジー	携帯電話モジュール、GPS

走行位置に応じた的確な音声ガイドで 貨物列車の安全・安定輸送を支援

旅客列車の運行が休止する深夜帯にラッシュを迎える貨物列車。その運転士は、漆黒の闇の中を長時間無停車でワンマン運転する。しかも、1編成約600m・1400tの“巨漢”を運行ダイヤに合わせてスムーズに走行させるには、高度な技術とともに集中力の維持が求められる。

日本貨物鉄道(JR貨物)は、こうした過酷な環境下で働く運転士を現場で支えるべく、モバイル通信を活用した運転支援システム「PRANETS(プラネッツ)」を構築。2008年3月から運用を開始し、1年をかけて計600両の主要な機関車に展開した。

ロジスティクス本部運輸部運用グループ部長代理の重田英貴氏は、「安全・安定輸送を維持するさまざまな取り組みの中で、ヒューマンエラーの解消策が一番のテーマでした。運転士の的確な状況判断を運転席で支援する仕組みがあれば、微細な人的

ミスも予防できると考えました」と、システム導入の背景を説明する。

運転データとGPSの連携により 注意ポイントを自動でガイド

「PRANETS」は、以前から運用していたGPS衛星通信による列車位置検知システムの更新と合わせて開発が進められた。新しい仕組みにはKDDIの携帯電話サービスを利用。GPSの精度向上とともに、データ更新は従来の30分間隔から2分間隔に短縮。また、「トンネル内などGPS情報が取得できない区間や電波の反射などで誤差が生じた場合も、ソフトウェアで補正する工夫を施しました」と、ロジスティクス本部運輸部指導グループ主席の藤本宏吉氏は説明する。

この正確でリアルタイムな位置情報と、列車運行に必要な情報を一元管理するシステム(ACTIS)のデータを連携させることで、運転席でのサポ



「モバイルを活用した運転現場への的確なガイドでヒューマンエラーの大幅減少を実現できた」

日本貨物鉄道・ロジスティクス本部運輸部運用グループの重田英貴部長代理(左)、同部指導グループの藤本宏吉主席(右)

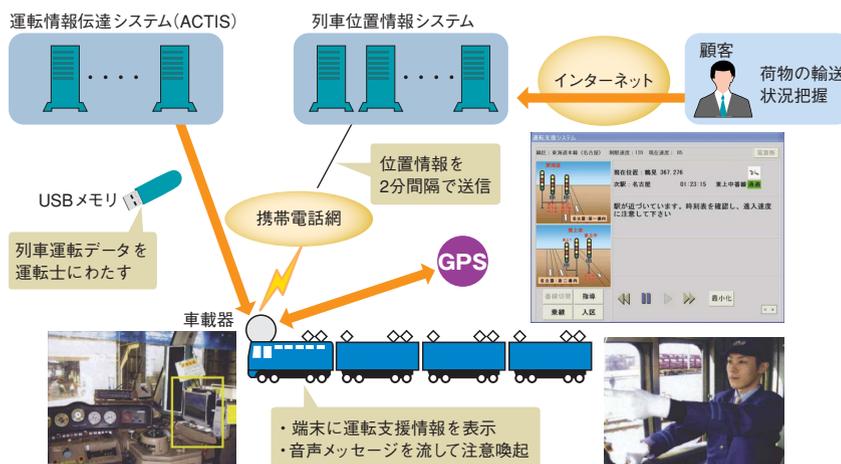
ート機能を実現した。具体的には、ACTISから運転データをダウンロードしたUSBメモリを車載端末にセットするだけで、音声および映像で発車準備の指示、徐行区間・停車駅の予告、速度超過への警告等々のガイドが走行中に自動で行われる。

高精度な位置情報で 顧客サービスもレベルアップ

JR貨物の統計によると、徐行速度超過のミスは2008年度から皆無となり、発車遅延も2007年度の14件から2009年度には6件へと減少した。「PRANETS」の導入は、ヒューマンエラーの解消に効果をもたらした。その有用性に関しては運転士からも高い評価が返ってきている。

加えて、精度がアップした位置情報を活用することで、輸送情報提供サービスのレベルアップも実現。従来は顧客からの問い合わせに対応する形態だったが、現在は顧客自身がPCや携帯電話のWebサイトで輸送状況を確認できるようになり、さらにトラック事業者と連携したサービスへと発展を遂げている。

図 PRANETSシステムの概要



Profile

日本貨物鉄道株式会社
<http://www.jrfreight.co.jp/>

本社所在地 東京都千代田区飯田橋3-13-1
設立 1987年4月1日
資本金 190億円

事業内容

貨物鉄道事業(第二種鉄道事業者)、倉庫業、駐車場業、広告業など