>>>DATA

業種	運輸業
活用分野	情報提供サービス
テクノロジ	WiMAX、音波ビーコン

路線や駅の「今」がスマホでわかる 鉄道利用を便利で快適にするアプリを開発

「駅に着く前に列車の遅延がわかれば別の駅に行ったのに」「自分が乗る駅では遅延の影響はどのくらいなのか知りたい」――。時刻表通りに運行するのが当たり前とされる日本の鉄道では、少しの遅延でも正確な情報を求める人が多い。的確な情報提供がなされれば、最適な行動がとれるからだ。

このニーズに応えたのが、JR東日本が2014年3月に提供を開始した「JR東日本アプリ」である。

開始時に掲げた「2年間で20万ダウンロード」という目標をわずか3日間でクリア。その後も順調に実績を伸ばし、累計で160万ダウンロード超を記録している。

既存の運行管理データを活用 山手線内は混雑率や温度情報も

鉄道情報のアプリといえば、路線の乗り換え・乗り継ぎの検索サービスが鉄道会社以外から数多く提供され広く浸透している。

「JR東日本アプリ」では、運行情報はもちろんのこと、利用路線の列車がどこにいるかの「列車位置情報」、駅ではコインロッカーの空き状況、さらに東京の山手線においては車両の混雑状況といった詳細情報を発信している。

サービスの企画・開発に携わった鉄道事業本部 サービス品質改革部 ICT情報発信プロジェクトチームの松本貴之氏は、「鉄道会社だからこそ取得できているリアルタイム情報があるので、これをサービスの中に組み込もうと考えました」と話す。

東日本旅客鉄道 鉄道事業本部
サービス品質改革部
ICT情報発信プロジェクトチーム　松本貴之氏

図1　JR東日本アプリ

列車の運行状況や列車の位置、発車時刻などの情報は、首都圏在来線の運行を管理する「ATOS」（Autonomous decentralized Transport Operation control System）など各種の外部システムから収集できる。また、個々の列車の安全確実な運行を支える「TIMS」（Train Information Management System）と呼ぶ車上システムでは、車両ごとの乗車率や車内温度なども測定・収集している。これらを新しいアプリのコンテンツにも利用することにしたのである。

アプリ画面では、よく利用する路線や駅を登録することで、利用路線の運行情報、利用駅の構内図や施設、時刻表、店舗案内など多種多様な情報の中から必要なものを簡単にチェックできる。

また、TIMSからの情報活用については、山手線を対象として、利用者が乗車した列車の乗車位置（車両）・区間に合わせた停車駅の各種情報（乗換路線、ホーム案内図、駅構内図）とともに各車両の混雑状況と車内温度も分かる「山手線トレインネット」をサービスメニューに加えた。

松本氏は、「実は、このようなサービスの基礎研究には2005年頃から着手していました。スマホが普及し、定額で大容量通信ができる環境も整ったことから、実験に取り組み始めたのが2011年。本格的なプロジェクトが2013年4月に立ち上がり、実際のアプリ開発を10月頃に開始し、約半年でリリースにこぎつけました」と、サービス提供までの経緯を説明する。

温めてきた構想が、ICTの普及で一気に現実のものとなったのである。

車上からの情報収集にWiMAX 車内は音波BeaconでID認証

サービス提供の仕組みは、ATOSなどの外部システムおよび山手線のTIMSから必要な情報をサーバに集め、利用登録したユーザがスマホのアプリから情報を取得する形になっている。

このシステムを構築する際には、大きく2つの課題があった。

まず、車上システムであるTIMSから地上のサーバに情報をどう送信するか。これについては、自社が株主にもなっているUQコミュニケーションズのWiMAXサービスを用いることで解決した。

もう1つは、「山手線トレインネット」で利用者の乗車車両をどのように特定するか――その通信手段として無線LANやBluetoothが候補にあがったが、11両編成の山手線で、車両の前寄りあるいは後ろ寄りに乗車した場合、隣の車両からの電波を拾ってしまうと、認識された乗車車両が1両ずれてしまうことになる。

人気アプリの1つであるすごろくゲーム「トレすご」。毎日の利用に応じてすごろくを進め、路線を制覇できる。ゲームを毎日使ってもらえば、アプリ全体の利用頻度アップにつながる

このような問題を回避するために採用したのが音波Beacon。山手線を走る各編成の各車両に人の耳には聞こえない音波を発するBeaconを設置し、利用者がアプリを立ち上げた時の操作でスマホのマイクから音波を取得することにより、利用者のIDと乗車車両を結び付ける仕組みを構築した。

松本氏は、「この方法ならアクセスする端末数が限られることなく、スマホでの無線通信のON/OFF操作も意識せずに済みます。他社のサービスで採用実績があったことも背中を押してくれました」と説明する。

列車関連の4つの情報に加え オリジナルゲームも好評

プロジェクト発足から1年でサービス開始というスピーディな展開は、「まずやってみようという精神、リリース後もバグがあれば速やかに修正していこうというスタンスで取り組んだから」と松本氏は明かす。出足から順調に推移したダウンロード数も想定以上だという。

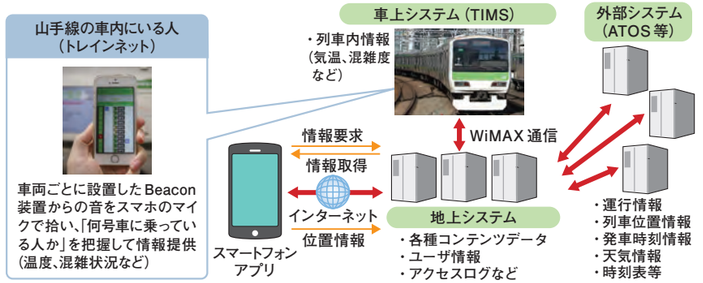
アクセス数が多いコンテンツは、「運行情報」、時刻表、首都圏の17路線を対象（2016年3月26日現在）とした「列車位置情報」、「山手線トレインネット」の4つ。これらに加えて、「毎日アプリを使ってもらいたい」という狙いで松本氏自身が練り上げたゲームコンテンツの「トレすご」（すごろくゲーム）も好評を博している。

今後もコンテンツの拡充を図っていく考えだが、「サービスの良さをきちんと伝えダウンロード数を増やしていくためのプロモーションにも力を入れていく計画」（松本氏）という。

また、その他の鉄道会社との連携を深めており、「最終的なゴールは、お客様が家を出られたときに駅や路線の状況がわかるようなきめ細かな情報を、また外出した先ではタイムリーに名産品やグルメなどの情報を提供していくこと。日々の行動をより快適で楽しくするパートナーの役割を担いたい」と松本氏は意気込みを語っている。

図2　システムの全体像

・「スマートフォンアプリ」・「地上システム」・「車上システム」の3つで構成
・外部システムとも連携することで、スマートフォンへの各種情報の提供を実現
・無線通信では、車上システム～地上システム間においてWiMAXを使用



Profile

東日本旅客鉄道株式会社 http://www.jreast.co.jp/	
本社所在地	東京都渋谷区代々木2-2-2
設　立	1987年4月1日
資本金	2000億円
事業内容	旅客鉄道事業、貨物鉄道事業、旅客自動車運送事業、旅行業など