

データ分析・可視化で都市交通の未来を変革する 「交通データ利活用サービス」

自動車のIT化やネットワーク化の進展により、移動軌跡を記録したプローブ情報^{*1}、バスの乗降に関する統計情報などの交通系IoTデータの収集・活用が進んでいます。そこで日立は、これらのデータを多面的に分析・可視化することで、利用者の利便性向上や交通事業者やバス事業者などの経営効率化、新事業創出などに貢献する「交通データ利活用サービス」を提供しています。

※1 GPSを搭載した自動車から一定時間間隔ごとに得られる移動情報(緯度経度・時刻など)のこと

交通系IoTデータの 分析・可視化を支援

少子高齢化の進展により、道路・交通分野においても利用者・乗客および労働人口の減少が懸念されています。このため道路・交通事業者は、利用者や乗客の利便性を向上しつつ、業務も効率化していかなければならないという経営課題を抱えています。

政府が進める戦略構想「Society 5.0」では、超スマート社会の実現を先導するシステムとして高度道路交通システムの実現が期待されており、道路・交通関係のさまざまなIoT^{*2}データの活用と新しいサービスの創造が求められています。

そこで日立は、道路事業者やバスなどの交通事業者が有する交通系IoTデータを分析・可視化することで、渋滞対策や運行計画の最適化といった経営課題の解決に加え、既存業務の効率

化や改善、新事業創出に向けた現状把握、施策検討、効果測定などにも活用できる「交通データ利活用サービス」の提供を開始しました。

交通データ利活用サービスでは、プローブ情報やバスの乗降に関する統計情報といった交通系IoTデータを、地図やグラフなどを用いて可視化し、多面的に分析。お客さま先に交通データ分析プラットフォームを構築・提供するサービスと、日立がデータを預かり分析を代行^{*3}するサービスという2つのサービス形態で提供します。なお、プローブ情報の分析では、道路の形状などを考慮した日立独自の位置補正技術^{*4}により、正確に車両の位置情報を把握して、分析の精度を高めています(図1)。

※2 Internet of Things

※3 各種データは、道路・交通事業者などが、利用者・乗客から適切に取得することが前提。日立は、道路・交通事業者から預かったデータをセキュアな環境下で分析

※4 GPSによる位置特定時に生じる誤差を、道路の形状や車両の移動情報から実際の走行位置を推定し、補正する技術。これにより、多くのデータを分析対象として採用できるようになる

交通データ利活用 サービスの機能

交通データ利活用サービスでは、「交通状況分析」「起終点(OD)需要分析」「交通需要分析」「時空間分析」などの機能を提供します。ここでは、高速道路事業者における活用例をもとに各機能について説明します。

交通状況分析では、走行車両の情報を分析することで、各道路の混雑状況を時間推移とともに把握することが可能です。

また、ETCの出発地と目的地を表す起終点情報を活用した起終点(OD)需要分析では、インターチェンジの入り口を移動の「開始地点(O)」、出口を「終了地点(D)」と定義。入り口と出口を利用した各車両数を円の大きさで可視化して、需要の多い入り口と出口を直感的に把握できます。

交通需要分析では、入り口を指定する

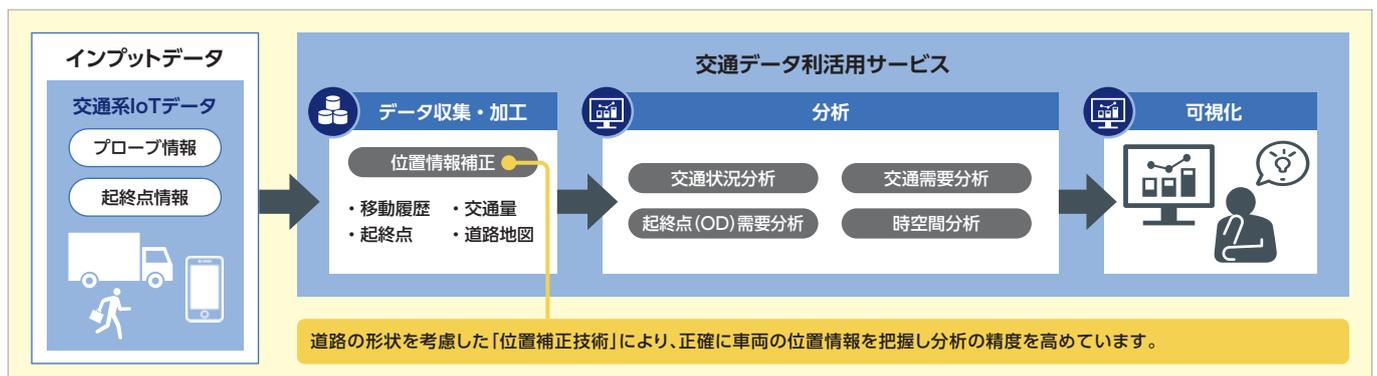


図1 交通データ利活用サービスの概要

と、どのような車両が・何台・どの出口で降りたのかなど、道路網全体の需要を把握でき、経路ごとの走行車両台数を時間推移とともにグラフ表示することが可能です。

さらに時空間分析では、特定のインターチェンジを選択することにより、主要経路が表示され、指定した時間帯の経路別交通量や旅行時間の推定結果をグラフ表示することができます。

さまざまな経営課題の 解決や新事業創出に貢献

交通データ利活用サービスを活用することで、例えばバス事業者なら、保有する起終点情報や車両位置情報から、混雑状況を容易に把握することが可能です。バス路線ごとに、時間帯・停留所

間の乗客人数を簡易な操作で視覚的に表現し、利便性への影響を把握しつつ、影響を最小限に抑えた運行計画の見直しや、路線改良などの検討に活用することも可能になります(図2)。

また、高速道路事業者では、過去の実績から生成した日立独自の交通量推定モデルにより、一部車両のプロープ情報からでも実態に近い交通量を算出できます。その結果、各道路における車両の混雑状況や各区間の所要時間を可視化し、今後の交通需要予測に役立てることができます。

さらに、新たな商業施設の設置や、インバウンド需要の分析、交通情報提供による自動運転の支援など、さまざまな新事業の創出に向けた現状把握や効果測定への活用が期待できます。

安全・安心・快適な 交通社会を実現

IoTなどのデジタルデータが社会インフラやビジネスを変革していく現代では、多種多様な交通系IoTデータを連携し、適切なサービス提供を実現するビッグデータ分析ニーズがますます高まっていくと予想されます。

日立は今後も、気象情報などのオープンデータとの連携や、AI※5などのIT活用による交通需要予測といった機能の拡充を進め、渋滞解消や交通事故削減をはじめとするより円滑な移動による安全・安心・快適な交通社会の実現に貢献していきます。

※5 Artificial Intelligence

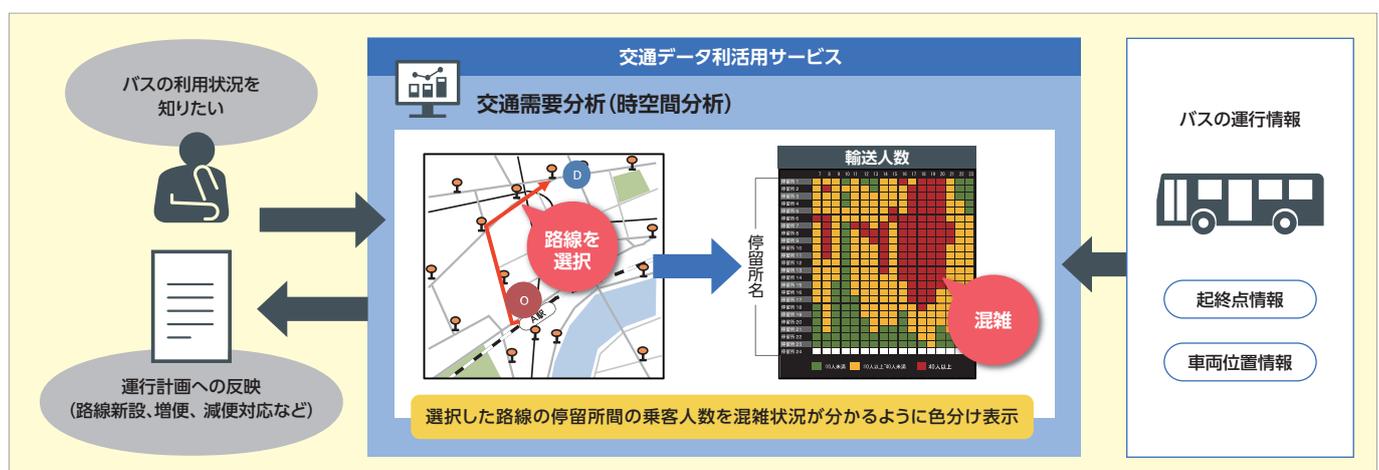


図2 バス事業者における適用例

お問い合わせ先

(株)日立製作所 公共システム営業統括本部 カスタマ・リレーションズセンター
<http://www.hitachi.co.jp/p-channel-inq/>

情報提供サイト

http://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/solution/lumada_s_010044.html