

## ビッグデータ活用への挑戦

今月号のテーマが「挑戦」とのことであり、プローブデータを例に、ビッグデータの活用への挑戦事例を個人的な経験から述べてみたい。なお、プローブデータとは、端的に言えば自動車に搭載された各種センサー（搭乗する人のスマホなども当然センサーになり得る）を通じて得られた、位置、加速度、時刻などのデータの集合体のことである。


スマホに、「あなたは昨日□□へ行きました」とか、「あなたの購入履歴から△△をおすすめします」といった情報（過剰なor余計な？）が出るのが当たり前の世の中になってきた。個人的には、このような個人情報どこまで把握され、どこまで売買の対象になっているのか複雑な思いもある。しかし、若い世代は利便性を優先するので、この種の個人情報の利活用にはあまり反感を持っていないとの記事も多いようである。

こうした個人の活動履歴のようなデータが、広域・長期間にわたり収集され、ビッグデータとして様々なマーケティングに大いに活用されているのは周知の通りである。ごく最近までは、この種のビッグデータが有用で、売れるものだとほとんどの人が思っていなかったはずであり、これが宝の山になると最初に気がついた人は偉大であると思う。一方、GAFA（Google、Amazon.com、Facebook、Apple Inc.）の4つの主要IT企業の総称）のデータ・市場寡占や個人情報保護など多くの問題をもたらしており、未解決の課題が多いことも事実である。

道路交通の関係では、ビッグデータとしてプローブデータが注目されていて、交通計画を始め、沿道施設の立地計画や、車の保険など多くの分野で活用が期待され、幾つかの分野では実際に活用が開始されている。

プローブデータは、現在では、自動車、タクシー、損害保険、地図・駐車場などの

語り手  
**金井 道夫** (KANAI Michio)  
公益社団法人日本道路協会会長  
一般財団法人ITSサービス高度化機構理事長  
一般社団法人建設コンサルタンツ協会理事



1951年、神奈川県出身。1974年東京大学工学部卒業。同年、建設省（現国土交通省）入省。1978年12月、イリノイ大学M.S.Dept of Civil Engineering。国土交通省中部地方整備局長、道路局長を歴任。国土交通省時代は公共分野の民営化、社会資本の費用対効果分析、道路の料金施策などに取り組む。その後、愛知工業大学客員教授、筑波大学客員教授を務める。現在、公益社団法人日本道路協会会長、一般財団法人ITSサービス高度化機構理事長、一般社団法人建設コンサルタンツ協会理事。

多くの企業が、それぞれ的手段（カーナビ、デジタルタコメーター、利用者のスマホなど）などを通じて取得しており、現時点で調べただけで約20種類のプローブデータが市場に有償で提供されている。その利用目的は

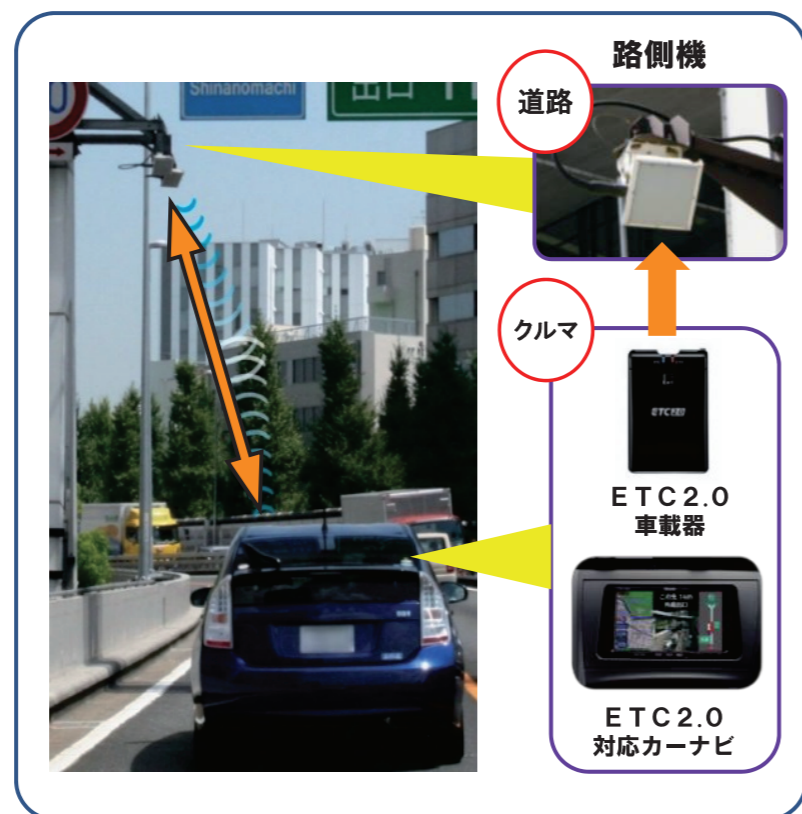


図1 プローブデータの収集

様々であるが、将来にわたって価値あるビッグデータであることは間違いない。

この中で、ETC2.0によって収集されるプローブデータ（ETCは料金所渋滞の解消などを狙った自動料金徴収システム。ETC2.0は、さらに道路に設置された路側機との間で高速通信を行い、自動料金徴収のほかに、渋滞回避、安全運転支援などのサービスの提供を受けることができ、また、道路交通情報の改善などの目的で走行履歴情報等のデータが収集される）について見てみると、現時点で1月あたり約1,300万台分のデータが路側機（高速道路上約1,700箇所など）を通して収集され、走行履歴（200mごと+交差点）、トリップ（個人情報保護の観点から、起終点は詳細に記録されない）、挙動情報（急ブレーキ、急ハンドル）などのデータが、国土交通省のサーバーに集まる。

このデータのサイズは、毎月約2テラバイトのオーダー（作業上のサイズ）で蓄積されていき、まさにビッグデータである。市場化されている他のプローブデータと比べても、データの偏り（都市集中など）が少ない特徴があり、広域的な道路交通の分析にはメリットが大きいと思われる。一方、特に一般道路では路側機が網羅されていないわけではないので、すべてのデータがリアルタイムで収集できるわけではなく、データにタイムラグが生じることもある。

これまで、ETC2.0プローブデータが活用されなかったのは、民間利用のルール（個人情報保護、負担のルールなどが必要）が確立されていなかったこともあるが、データが膨大でなかなか利用者のニーズに個別に対応できなかったこともある。このため、国土交通省を中心に、関係する組織も自主的に協力してデータのバグを除いた上で、まず民間のニーズを公募してその目的に沿ったデータ加工と配信を試行することを始めている（当然ながら、基本的に国のデータであり、公共性への配慮は必要である）。すでに、国土交通省には民間から多くの提案がなされている。例えば、以下のようなことである。

- ・観光地の駐車場の混雑予測
- ・バス・高速バスの運行情報の精度向上
- ・エリアのヒヤリハット情報提供
- ・地域のニーズに合った駐車場の運営
- ・道路のメンテナンスへの応用

これらの提案サービスの実用化に向け、ETC2.0データを活用した検証を次年度末まで行う予定である。さらに特定プローブ（契約により起終点の位置情報も収集）の場合、車両の運行管理などにさらに広く活用が可能である。また、道路管理者側から見れば、現在行っている道路交通センサスなどの道路交通調査の拡充や、交通計画への応用、路面診断など道路管理への応用も可能である。沿道に立地予定の企業から見れば、来客数などの需要予測に不可欠なデータとなることが予想される。

自動運転なども含めて、今後、道路交通に関するビッグデータ活用への挑戦は不可欠であろう。一方、あまりに多くの機関が同趣旨のデータを提供していく場合、利便性の上からデータ間の調整（様式やルール）なども不可欠になっていくと思われる。今後の議論に期待したい。



図2 プローブデータを用いた潜在的な交通危険箇所の特定制