

低炭素社会実現に向けて、 テレマティクスが出来ること

～ホンダ「インターナビ・プレミアムクラブ」の取り組み～

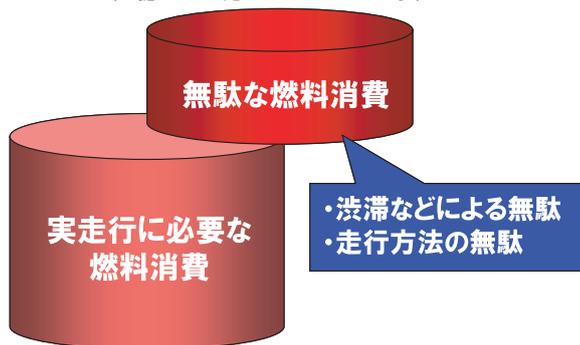
今井 武

本田技研工業株式会社インターナビ事業室 室長

はじめに

自動車によるCO₂排出量は、移動に必要な燃料消費から排出されるものと、渋滞や運転操作などで、無駄に消費される燃料から排出されるものがある。(図1)

自動車によるCO₂排出量
(2億2500万t-CO₂ 2005年)



エネルギーITS研究会資料(2008年4月)

図1 自動車によるCO₂排出量概念図

ここではこの無駄に排出されるCO₂をテレマティクスでいかに削減できるか、低炭素社会実現にむけてホンダが取り組んでいるテーマについて解説する。

2 フローティングカー(FCD)交通情報

ホンダは2003年10月より自動車メーカーとして世界で初めてフローティングカーデータ(プローブ)による交通情報システムを実用化した。

これは会員が走行した道路のリンク旅行時間をインターナビ情報センターで収集・処理し、会員毎の要求に応じたリンク旅行時間をカーナビに配信し、VICS情報を補間すると共に最適なルートを提供するものである。

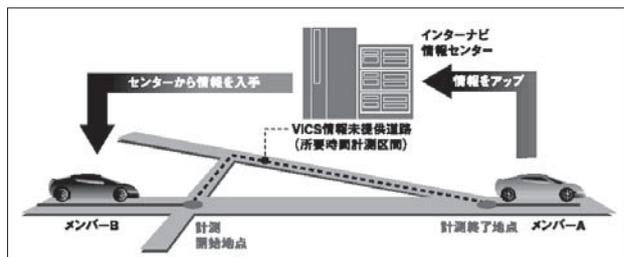


図2 フローティングカーデータ交通情報システム原理図

会員からアップロードされるフローティングカーデータは、平日で約60万km、土日で約120万kmで、その累積距離は2009年7月現在6億kmを超えた。

図3は関東地方の2008年7月30日に会員からアップロードされたデータを可視化したもので、走行に必要な道路がほぼ網羅出来ているのが解る。



図3 フローティングカーデータ(FCD)の可視化

また、これまででは高速道路の分岐や、一般道交差点での車線毎の渋滞情報は不明確であった。我々はこのフローティングカーデータをもとに方面別の流れを解析し、車線別情報としてサーバに格納・処理しより高精度なルート案内を実現している。(図4)

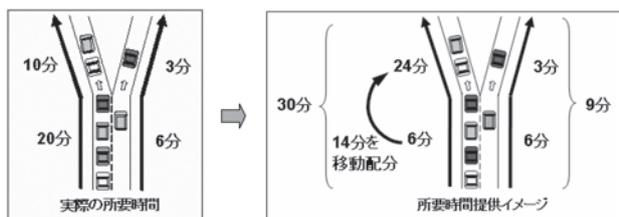


図4 車線別情報の原理

これらにより、都市部の渋滞の発生する時間帯において、通常のFM-VICSだけのナビと比較し約20%もの時間短縮が出来、これをCO₂に換算すると15.6%も削減できるルートを提供可能とした。(図5)

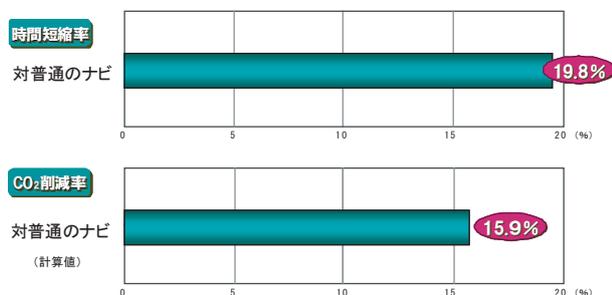


図5 フローティングカー交通情報システム効果

3 省燃費ルート配信

ホンダは2008年秋から、様々な情報を元に高性能なインターネットナビ情報センターのサーバで計算したルートそのものを配信する「インターネット・ルート」を開発し実用化した。カーナビ本体ではCPU能力やメモリー容量の制限などの問題があり実現できなかったルートを、サーバで計算し提供するものである。

配信するルートのメニューは、

- ① 燃費の良いルートを探検し配信する「省燃費ルート」
- ② 高速道路を乗り降りしても目的地に一番早く到着する「最速ルート」
- ③ 一般道だけで早く着きたい人のための「一般道最速ルート」
- ④ 変化が多く複雑なETC割引条件をデータベース化し探索する「ETC割引ルート」
- ⑤ 料金と時間、距離をバランスよく求めた「スマートルート」

⑥ ルートやスポットの見ごろをデータベース化し、最も旬な時にリコメンドする「シーニックルート」の6種類である。

「省燃費ルート」の原理は、収集したフローティングカーデータの車速や加減速からCO₂排出量を近似的に求め、リンク毎のCO₂排出データベースを作り上げた。さらに最新のクルマからアップされている実燃料消費量データからこのデータを補正。そして出発地から目的地までのルートを求める時、最も燃費の良い道路を探索しそのルートをカーナビに配信するものである。



図6 「省燃費ルート」によるCO₂削減効果

図6は横浜から府中まで、ナビが表示したルートとサーバにより探索した「省燃費ルート」を実走行で比較した結果だが、約18%ものCO₂削減ができた。

4 エコロジカル・アシスト

新型インサイトでは、ドライバーの運転操作を分析・評価・アドバイスすることによって、レベルの高いエコ運転の実現をサポートする「エコアシスト」機能を実用化した。これは運転状況や燃費をクルマから通信によりインターネットナビ情報サーバにアップすることで、インターネットナビ会員毎に用意されたパーソナルホームページで、自分のエコ運転のレベルや成長の度合いが判るほか、アドバイスをもとにさらにエコ運転が上達。また運転評価と燃費ランキングに参加することで、楽しみながらエコ運転をマスターすることができる。

さらにインサイトの燃費ランキングをホンダホームページで公開をすることで、燃費意識向上の啓蒙と、ハ

イブリッドカーの実燃費の高さの理解活動を行っている。



図7 エコロジカルアシスト（インサイト）

5 道路行政への活用

ホンダは2007年12月埼玉県と「インターナビ・フローティングデータを活用し、道路の渋滞対策や道路政策の立案」といった道路整備への活用に関する協定を締結した。

埼玉県は、これまで人手を掛けて行っていた道路観測調査の代わりにフローティングカーデータを活用することで、道路整備後の渋滞緩和効果などをより高精度かつ効率的に測定することができる。

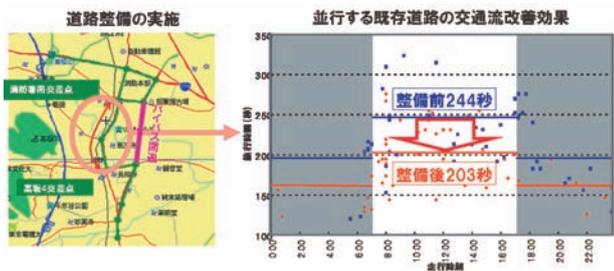


図8 道路整備後の渋滞緩和効果検証結果

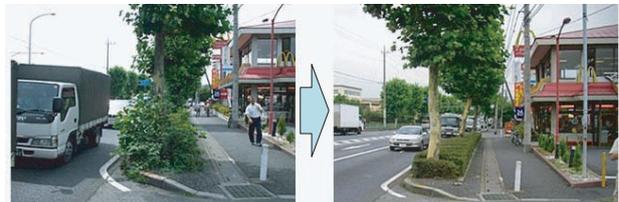
また、所要通過時間データにより慢性渋滞ポイントを抽出し、今後整備すべき路線や工事箇所などを効果的に選定できるようになる。

さらにフローティングカーシステムが蓄積した急ブレーキデータを詳細に分析することにより、交通事故の未然防止に役立てる事も実証できてきた。

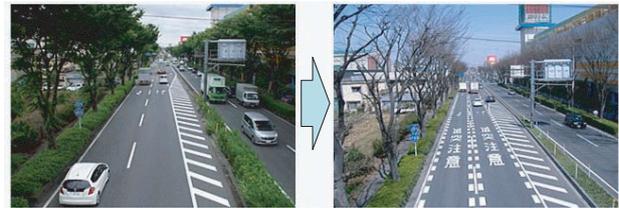


図9 FCDによる渋滞慢性箇所の抽出

埼玉県朝霞県土整備事務所管内の急ブレーキ多発箇所27ヵ所について現地調査・原因把握を行い、安全対策を実施した16ヵ所に対策後1ヵ月の急ブレーキ回数を比較したところ、約7割減少したという結果が確認された。



＜街路樹を剪定し見通しを確保＞



＜路面表示による追突注意喚起＞

図10 FCDによる急ブレーキ多発地点対策

6 さいごに

今までクルマは主にハードで燃費向上対策を行ってきたが、この様にフローティングカーシステムやエコアシストなど「情報」が低炭素社会実現に向けて、様々な領域に活用できることがわかった。