

プローブパーソンシステムを基本とした総合交通対策ポータルサイトの構築*

Implementation of the comprehensive traffic measures portal site
based on a probe person system *

石飛直彦**・菊池厚宏***・羽藤英二****

By Naohiko ISHITOBI**・Atsuhiko KIKUCHI***・Eiji HATO****

1. はじめに

昨今、財政緊縮に伴う道路整備規模の縮小の中、「選択と集中」を前提に、新規道路整備や道路拡幅、交差点の立体化などが進められているが、特に、幹線道路を中心とした大規模工事においては、長期にわたる車線規制を伴うケースがあることから、規制期間中の渋滞悪化、ひいては社会・経済への甚大な影響が発生するなど問題を抱えている。

しかしながら、当該対策としては、交通行動変更を促す広報活動と、パーク&ライドなど交通需要マネジメント等支援策の実施に留まっており、また、多岐にわたる関係機関ごとの情報の散在、あるいは即時性、日々変動する交通状況への対応への柔軟性などの面において十分とは言えないのが実状である。

こうした中、愛媛県松山市の主要渋滞ポイントの一つである国道11号小坂交差点においては、渋滞緩和・解消を目的として交差点立体化工事が着手され、2006年1月末～2007年3月末までの約1年3ヶ月間に渡り、車線規制が開始されたところであるが、規制開始前において、交通容量低下に伴う渋滞の悪化が懸念された。

本研究は、当該交差点車線規制中の渋滞緩和を旨とし、当該工事、規制、対策等に関わる情報の一元的な提供、あるいはGPS携帯電話を用いたプローブパーソンシステムを基本とした即時的な道路交通情報を提供する「総合交通対策ポータルサイト」の構築・実装を行ったものである。

2. 総合交通対策ポータルサイトの構成

図-1及び表-1に構築した総合交通対策ポータルサイトのトップページ画面及びサイト構成を示す。

当該サイトは、国土交通省（四国地方整備局松山河川国道）、大学（愛媛大学）、県警（愛媛県警）の3者が協働運営主体である。このため、当該立体化工事に関してそれぞれの機関が有する情報・技術を一元提供する構成とした。

また、当該サイト・工事に関わる全ての問い合わせ窓口を一元化する目的で、問い合わせ用メールアドレスを設置・記載し、内容に応じて、各関係機関で返答を調整し、上記アドレスから返信する形態とした。



<http://www.kosaka-cross.jp/>

図-1 ポータルサイトのトップページ画面

表-1 ポータルサイトの構成

項目	内容
交差点を知る	・必要性、工事・規制内容、スケジュール、整備効果等
環境を学ぶ	・地球温暖化防止の学習講座
渋滞を減らす	・施策（キャンペーン）紹介 ・ワークショップ資料、ニュースレター等
交通状況を知る	・交通流シミュレーション結果（動画） ・交差点カメラ映像配信 ・所要時間情報（リアルタイム、予報）
参加する	・モニター募集、モニターページ ・事業等に関わるプレゼント付きクイズ

*キーワード：交通行動分析、地球環境問題、市民参加

***正員、復建調査設計株式会社 松山支社
(愛媛県松山市高岡町26番地8、
TEL089-972-8800、E-mail ishitobi@fukken.co.jp)

***正員、復建調査設計株式会社 松山支社
(愛媛県松山市高岡町26番地8、
TEL089-972-8800、E-mail kikuchi@fukken.co.jp)

****正員、工博、東京大学大学院工学系研究科 助教授
(東京都文京区本郷7丁目3番1号、
TEL03-5841-6235、E-mail hato@ut.t.u.tokyo.ac.jp)

3. プロブパーソンシステムの概要

小坂交差点の車線規制に関しては、規制開始前及び直後における情報提供が重要となることから、以下に示すプロブ調査を実施し、当該データをベースとしたシステムを構築するとともに、ポータルサイトへの組み込みを行い、リアルタイム所要時間情報、今日の交通情報、交通予報（明日・週間）として情報提供を行った。

(1) 情報提供用所要時間データの作成

車線規制中における国道11号の所要時間情報を提供するにあたり、過年度に作成されている通常時（車線規制前）の所要時間テーブル（区間別・曜日別・天候別・時間帯別）と交通流シミュレーション結果から車線規制中の所要時間テーブルを作成した^{1)・2)}。

また、上記で作成した車線規制中の所要時間データについて、実態を踏まえた精度の高いデータ構築を図ることを目的として、車線規制中における所要時間データを取得し、先に作成したデータテーブルの補正を行った^{2)・5)}。図-3にデータ作成フローを示す。

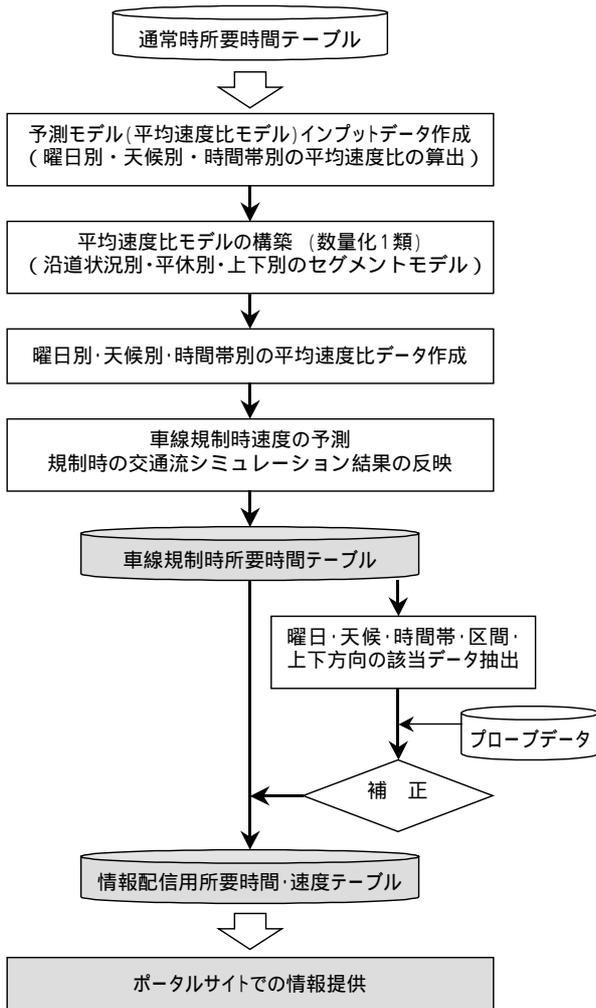


図-2 情報配信用データ作成フロー

(2) プロブデータの取得

データ取得には、GPS 携帯電話を用いたプロブカー調査とプロブパーソン調査に拠った。調査の概要は表-1の通りである。

表-2 プロブ調査の概要

プロブカー調査	<調査区間・規模> ・国道11号勝山～牛湊団地前間 12台 <調査期間：2週間> ・規制前：平成18年1月16日～1月22日 ・規制中：平成18年1月24日～1月31日 <調査時間帯> ・6:00～20:00
プロブパーソン調査	<調査対象・規模> ・渋滞緩和キャンペーンモニター11名 <調査期間：3週間> ・規制前：平成18年1月16日～1月22日 ・規制中：平成18年1月23日～2月5日

プロブカー調査は、調査車両にGPS 携帯電話を搭載し、調査区間を繰り返し走行することで、位置・時刻データを取得する。一方、プロブパーソン調査は、モニターにGPS 携帯電話を貸し出し、移動時に常時携帯してもらい、所定の操作を行ってもらうことで出発地・目的地・移動目的・移動手段等データを取得するとともに、移動中、約10秒間隔でGPS 位置情報を取得する。このデータの中から対象区間を車で移動した際のデータを抽出し、プロブカー調査データと合わせて、ベースとなる所要時間テーブルにオンラインで反映させた。

(3) ポータルサイトでの所要時間情報提供

上記により作成された情報配信用データを用い、ポータルサイトにおいて、リアルタイム所要時間情報、今日の交通情報、交通予報として情報提供を行なった。また、当該情報の利用機会の多くが通勤前、外出先などであるなど利便性を考慮し、携帯サイトでも公開した。図-3にポータルサイトでの情報提供画面を示す。



図-3 所要時間情報提供画面

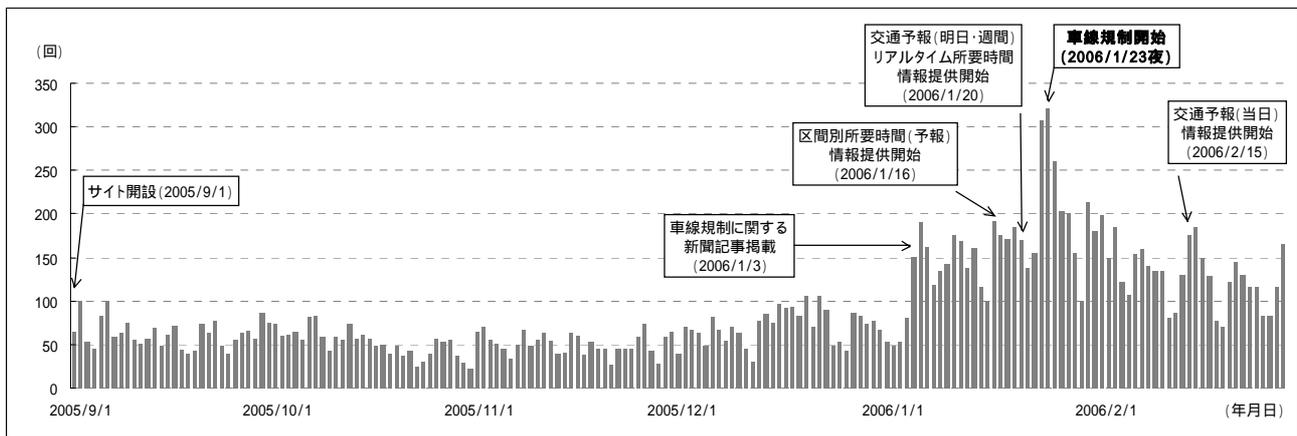


図 - 4 ポータルサイト訪問回数

4. ポータルサイトの評価

(1) ポータルサイト訪問回数

図 - 4 に、ポータルサイト開設から車線規制開始を含む約半年間の訪問回数の推移を示す。

サイト訪問回数は、サイト開設当時、60～70回/日程度で推移していたが、規制開始月（2006年1月）に入り、規制に関わる新聞記事の掲載等により200回/日近くにまで増加した。以降、減少傾向にあったが、リアルタイム情報や交通予報の情報提供を開始した日（2006年1月20日）に再度増加し、規制開始前日及び当日に急激な増加を示すまで継続している。また、規制開始以降においては減少傾向にあるものの、サイト開設時から年内までの状況と比較すると100回/日程度多く、情報提供の効果（定着）が認められる。

(2) 問い合わせ回数

ポータルサイト開設時（2005年9月1日）から2006年3月31日現在までの7ヶ月間における、問い合わせメール受付件数はわずか11件（キャンペーンモニターページへのアクセス関連：5件、施策関連：2件、規制関連：2件、サイトへのリンク関連：1件、その他：1件）であり、いずれも結果的にクレームと認められるものはゼロであった。また、国土交通省事務所に対しても、ポータルサイト並びに施策、渋滞に関わる苦情が1件も入っていないことから、他の広報活動の効果と合わせ、当該ポータルサイトでの所要時間情報をはじめとする各種情報提供の効果があったものと考えられる。

(3) 交通予報結果と実績

図 - 5 に、ポータルサイトで公開した交通予報データと、実際の所要時間結果（2006/1/20～2006/1/31）とを時間帯別のみに着目し比較した結果を示す。

実態として日々の変動幅が最大4分程度あるものの、総じて、予報データは実績データと概ね同様な値を示し

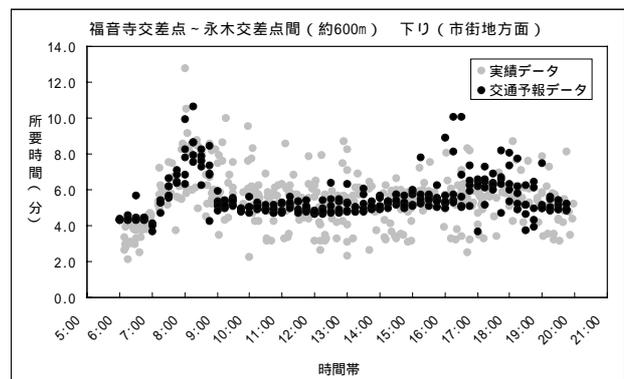


図 - 5 交通予報データと実績所要時間の比較

ており、適切な情報提供がなされたものと考えられる。

5. おわりに

本研究においては、車線規制を伴う工事に関する各種情報の一元的提供及び、プローブパーソンシステムを用いた所要時間提供等を基本とした総合交通対策ポータルサイトの構築と実装を行った。

その結果、長期の車線規制等必要時における、ポータルサイトでの情報提供の効果、並びにプローブパーソンシステムの信頼性について一定の効果が確認された。

今後は、サイト訪問者の定着・拡充のためのコンテンツの充実・追加、プローブパーソンデータの継続取得による精度向上、詳細な効果計測と結果の公表（デイリーレポート）等について検討・実装していく予定である。

参考文献

- 1) 三谷卓摩, 羽藤英二: プローブデータを用いた交通予報配信の計算可能性, 第25回交通工学研究発表会論文報告集, pp.245-248, 2005.
- 2) 三谷卓摩, 羽藤英二: プローブデータのOD旅行時間に着目した交通予報配信に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol. 31, CD-ROM, 2005.