

自動二輪車 ETC 試行運用について

佐藤哲也（企画開発部研究員）

1. はじめに

高速道路を利用する自動二輪車は、日本道路公団では全利用台数約405万台/日のうち約8,100台/日(0.2%)、首都高では全利用台数120万台/日のうち約6,000台/日(0.5%)と、1日に約14,100台に及んでいる。自動二輪車ユーザーからは、料金支払い時の煩わしさから、ETCによる料金決済の導入に対する要望が強いが、ETCレーンにおける走行の安全性及び二輪車特有の利用環境における車載器の通信の確実性を確保する上で、多くの課題があることから、現段階(平成17年6月)では本格導入に至っていない。

ETCによるキャッシュレスでノンストップでの料金支払いが可能となれば、高速道路料金支払い時に、一旦停止し、手袋をはずし、小銭やハイウェイカードを出して料金を支払わなければならない自動二輪車ユーザーの利便性の向上が図られるほか、料金支払い時のサービスタイムが短縮されることによる渋滞緩和効果が期待できる。このため、早期の実用化を目指して、国土交通省、日本道路公団、首都高速道路公団では、自動二輪車ETCの試行運用を実施している。

2. 自動二輪車への ETC 適用に関するこれまでの検討経緯

自動二輪車へのETCの適用については、平成12年度より国土交通省、道路関係公団、日本自動車工業会、車載器メーカー等とともに、自動二輪車へのETC導入に向けた課題の整理を行ってきた。

これまでの検討経緯を以下に示す。

【平成12 / 13年度】

- ・ 現行ETC活用方式および非接触ICカード方式について導入可能性を検討
- ・ テストコースでの実験(現行ETC活用方式)を行い、問題点・課題を抽出
- ・ 実験では走行パターンについての検証を実施

【平成14年度】

- ・ 平成15年度に二輪車の効率的な料金支払い方式として、「現行ETC方式」「非接触ICカード方式」の試行運用を実施することを公表

—H15.2.28 「二輪車へのETC導入について」記者発表

—H15.3.5 第6回ETC普及活用検討委員会でのオーソライズ

【平成15年度】

- ・ 「現行ETC方式」「非接触ICカード方式」の試行運用を実施

①現行ETC方式：四輪用車載器に防水／防振対策を施し、二輪車に搭載して

試行運用

②非接触ICカード方式：ISOタイプBに準拠した非接触ICカードを用いて試行運用

【平成16年度】

- ・ 現行ETC方式の採用(四輪用車載器改良型の開発)

—基本方針のオーソライズ：「第9回ETC普及活用検討委員会」(平成16年11月26日開催)

平成17年度には基本方針決定を受け、これまでの課題への対応策を実施するとともに、安全性や運用に問題がないことを確認するための試行運用を行い、評価・検証することになっている。

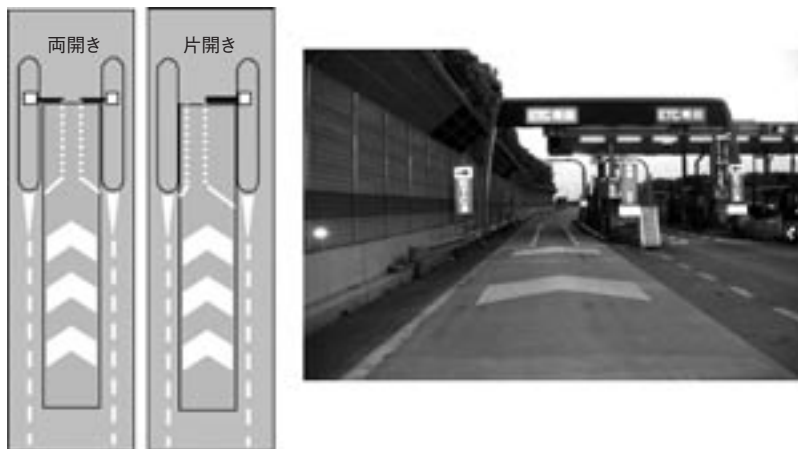
3. 自動二輪車 ETC 実現への課題と対応策

自動二輪車ETCの実現には、①二輪車用ETC車載器の開発(二輪車の振動や屋外環境でも正常に動作する車載器の開発)、②発進制御棒と安全対策(発進

● 図1. 自動二輪車用 ETC 車載器



● 図 2. 試行運用対象料金所における路面標示例（JH区間）



制御棒による事故の防止)、③利用方法の周知（追い越し、並走等の運用ルールの周知）という課題があった。これらに対しては以下に示すような対応策を講じた上で試行運用を行っている。

3-1 自動二輪車用ETC車載器

自動二輪車ETCを実現するためには、現行の四輪用ETC車載器を基本として防振対策や耐候対策を施した自動二輪車用ETC車載器の開発が必要であった。そのため、道路関係四公団とともに既存のETC車載器の仕様に加え、防水・防振について条件を付した「ETC車載器仕様書（案）-二輪車試行用」を策定し、平成17年1月に官報公告により自動二輪車用ETC車載器の調達に係る公募を行った。その結果、日本無線株式会社（以下、日本無線）のみ応募があり、日本無線製の自動二輪車用ETC車載器を調達するに至った。

3-2 発進制御棒と安全対策

自動二輪車がETCを利用する際、通信等の不具合により発進制御棒が開かなかった場合、大きな事故の原因となる可能性があった。そのため、発進制御棒の

長さを短くして15m程度の間隔を設け、発進制御棒が開かなかった場合でも、自動二輪車が安全にレーンから退避できるようにした。

さらに、日本道路公団区間では自動二輪車の誘導を促す路面表示を施すことで、安全かつ円滑に自動二輪車ETC指定レーンに誘導することとした。

3-3 利用方法の周知

追い越しや追い抜き、速度超過などの危険行為を抑制するため、試行運用参加者全員に対して利用方法説明会もしくは利用マニュアル理解度確認試験を行うこととした。また、ポスター等でもレーン内の走行速度を20km/以下とすることを呼びかけることで、利用方法の周知を図った。

4. 自動二輪車ETC試行運用の概要

今回の試行運用では、新たに開発した自動二輪車用ETC車載器を用いてのノンストップ走行となるため、第1フェーズでは走行技術の高いライダーとして、バイク便協同組合等を通じて推薦いただいたバイク便モニター、社団法人日本自

動車工業会から推薦いただいたモニター及び警視庁高速道路交通警察隊モニターによる試行運用（以下、「特定モニター試行運用」）を行い、安全性を確認した上で、第2フェーズで一般モニターによる試行運用を行うという、段階的な試行運用を行うこととした。

以下に特定モニター試行運用の概要を示す。なお、一般モニター試行運用の概要については特定モニター試行運用の結果を踏まえて決定することとしている。

【特定モニター試行運用の概要】

● 表 1 試行運用対象範囲

路線	対象範囲
1. 中央道	高井戸～八王子
2. 東京外環道	一部料金所
3. 第三京浜道路	全線
4. 横浜新道	全線
5. 京葉道路	一部料金所
6. 首都高速道路	全線（一部料金所を除く）

※ 1～5は専用レーンかつ二輪指定レーンでの運用に限定

※ 6は混在レーンを有する料金所に限定

①試行運用路線：日本道路公団の一部区間および首都高速道路のうち混在運用レーンを有する料金所において試行運用を実施した。

②実施期間：

- ・平成17年4月28日～：首都高速道路（東京エリア）
- ・平成17年6月13日～：表1に示す路線・範囲全て

③モニター：

- ・バイク便協同組合等を通じて推薦いただいたバイク便モニター
- ・社団法人日本自動車工業会から推薦いただいたモニター
- ・警視庁高速道路交通警察隊モニター

● 図3. 二輪車用ETC車載器搭載状況(ネイキッドタイプ)



● 図4. 二輪車用ETC車載器搭載状況(スクータータイプ)



④ETCカード：

・基本的にはモニター個人が保有するETCカードを利用

⑤ETC車載器：

・二輪車用ETC車載器(日本無線製)

5. 新たな自動二輪車の 決済方式を選定するに あたっての評価について

試行運用における評価については、モニターへのアンケート調査を実施すると

ともに、路側装置による平均レーン内速度、通信エラーの状況等の把握・分析を行うこととしている。

具体的な評価項目としては、①走行の安全に関する評価、②通信の信頼性に関する評価、③料金徴収施設の運用に関する評価、④車載器に関する評価、⑤改善要望等について評価を実施する。本格運用に向けて、通信の信頼性はもとより、安全性の確保が十分に図られているかどうかを十分に評価することとしている。

6. 今後の予定

二輪車ETCの早期実現を目指し、現在実施中の特定モニターによる試行運用において、安全性・通信の信頼性が確保されていることが確認できれば、一般モニターによる試行運用をスタートする予定である。

(さとう・てつや)

日本橋学生工房、第3期活動報告

鈴木葉子(第3期生代表)

はじめに

かつての日本橋は、経済や文化の中心として栄えてきましたが、現在、その繁栄の名残りは少なくなっています。しかし、一方では、かつてのにぎわいを蘇らせるためのまちづくり活動も活発化しつつあります。その中で、私たち、学生の

まちづくり団体である日本橋学生工房も、日本橋周辺地区の活性化のために積極的に活動しています。

日本橋室町地区について

日本橋学生工房(以下、学生工房)は、国土交通省関東地方整備局東京国道事務所が実施する「日本橋地区都市再生事業」

日本橋学生工房
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町
1-5-15 昇賢ビル5F
● TEL 03-6202-7002
● FAX 03-6202-7003
● E-mail: NSF@n-kohboh.jp

の一環として、学生の視点で日本橋周辺地区のまちづくりについて考え、調査や地元との交流を通して、様々な提言を行うことを目的として設立された学生による団体です。日本橋地区都市再生事業では、衰退しつつある日本橋周辺地区が、かつて日本の産業や文化、交通の中心であった江戸のようなにぎわいを取り戻すために、地元企業や住民の意見を反映さ

せた、官・民のパートナーシップによる都市再生施策を実施しています。学生工房は、発案者である政策研究大学院大学の森地茂教授の呼びかけにより、2002年6月に複数大学の工学専攻の学生で結成されました。日本橋にオフィスを構え、この場を拠点として活動をしています。

学生工房の取組みについて

(1) 学生工房の活動概要

学生工房は、利害関係のない立場から、柔軟な発想でまちづくりに対する提言を行うとともに、日本橋周辺地域の活性化を促すことを目的としているもので、具体的な活動には4つのポイントがあります。

- ①現状調査（実査、ヒアリングの実施）
- ②イベント活動への参加と企画・実施
- ③学生工房および活動成果の広報
- ④まちづくりの場づくり

以上の調査活動をもとに、実際の地域住民の声を活かしつつ実現可能な提案を行い、まちが変わり始めるまでの動きを生むことを目指してきました。

(2) 第3期学生工房のまちづくり活動

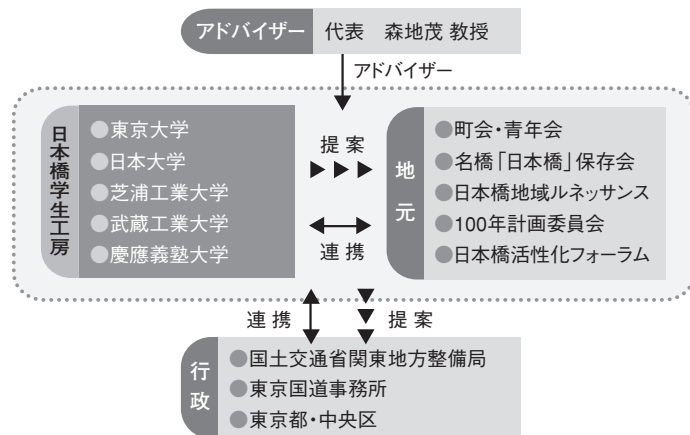
今年で学生工房は3年目を迎えました。1期生は日本橋のまちづくりの活性化についての提案を行い、2期生は実際にまちの人とまちづくりを考える「場」を作ってきました。3年目という節目になる3期では、「まちの人が実現可能なまちづくり」へとつながる活動を行ってきました。具体的には、①日本橋の室一仲通り商店街のまちづくり、②日本橋の小学校からのまちづくり、③日本橋川からのまちづくり—という3つのコンセプトを打ち出しています。

- ①日本橋室一仲通り商店街のまちづくり
室町仲通り商店街に、東京都中央区

●図1. 主な活動対象エリア（日本橋室町）



●図2. 日本橋学生工房の連携体制



日本橋室町一丁目の中心的な通り「室一仲通り」はあります。この通り沿いおよびこの付近は、東京の中で最も老舗が集まっています。これは単に老舗の集積というだけではなく、この地区が歴史的にも非常に重要な地区だということだと思えます。しかし、現在では銀行や商社などのオフィスビルに囲まれ、閑散とした商店街になっています。そこで学生工房は、この商店街の活性化のテーマとして、

「着物が似合う街路空間」づくりを提案してきました。この第1歩として、商店街の道路舗装デザイン改良を提案してきました。具体的な活動目的は、次のとおりです。

- i) 着物が似合う横丁となるような景観改良～舗装デザインを石畳へ～
- ii) 商店街の景観に対するまちの話し合いをきっかけとして、まち全体でまちづくりについて取り組む体制づくり



景観を考える会の様子

上記のために、景観を考える会を立ち上げました。当初は学生工房が事務局となりましたが、現在はまちの方が事務局となり話し合いが進められています。

②日本橋の小学校からのまちづくり

常盤小学校の5年生の総合学習に、今年度から「日本橋の未来を考える」という授業ができました。学生工房は、5年1組の総合的な学習の時間を利用して「日本橋の未来」の提案を盛り込んだまちの模型を作成するという、まちづくり授業を実施しました。また、この総合的な学習により、小学生をはじめ家族や周辺の人も含めたみんなが、日本橋まちづくりに継続的に参加する土台となり、日

本橋という地域を原風景として捉えることができました。さらに、今年3月7日には、学外のまちの人々へ向けた、常盤小学校全体を巻き込んだ最終発表会を開催しました。この発表会には、地域住民が約30人、地元企業約10人、行政3人、保護者約170人に来場していただきました。



まちづくり授業の風景

③日本橋川からのまちづくり

日本橋には、江戸時代の運河の貴重な遺産である日本橋川があります。しかし、日本橋川は首都高速道路やオフィスビルによって覆われ、光を失い、悪臭を放ち、日本橋に関わる人々の生活から、かけ離

れた都市河川となっています。

そこで、学生工房では親しまれる川として、本来のあるべき姿へと再生するための第1歩として、日本橋川の水質を浄化する必要があるのではないかと考えました。将来的に川が浄化されることを人々に実証することが、日本橋川再生となり、河川に向かって開かれた流域への変化を促進し、日本橋再生のきっかけになると思います。そのために実現可能かつ総合的な日本橋川の浄化方法、あるいはシステムを提案してきました。

おわりに

学生工房は、地域行事への参加や広報活動を通じて地域との信頼を育み、学生の柔軟な考えとフットワークの軽さから、1年間という短期間でも様々な活動をやり遂げることができました。特に、現場で調査・計画・実施・評価という一連の計画の流れを体験できたことは、非常に貴重な経験でした。今後、学生工房のような組織が全国に展開されることを期待します。(すずぎ・ようこ)

平成17年度道路懇談会開催される

遠藤太嗣 (ITS 統括研究部調査役)

はじめに

道路懇談会は、賛助会員の代表の方にお集まりいただき、当機構の調査研究等の取り組み状況についての情報提供

や、ご意見をいただく場として、平成12年度から毎年開催しております。今年度は、4月22日(金)に開催し、22社から23名の方に参加いただきました。以下に、概要について紹介致します。

平成16年度の状況及び平成17年度の予定

当機構の有賀専務理事の冒頭挨拶後、平成16年度の当機構における取り組み状況につき、受託もしくは自主研究によ

る調査研究事業として「ITSの推進」「道路に関する新事業分野の開発」「道路環境ビジネスの展開」などの説明を辻常務理事より行ないました。また、平成17年度の活動予定についての説明も行ないました。

当機構の各部からの報告

次に、平成16年度の当機構の取り組み状況および平成17年度の予定について、各部から個別に、以下の紹介を行ないました。

- ・調査部：「道路環境ビジネス」「道路ユビキタス」および「CRM手法を活用した道路関連ビジネス」についての取り組み状況。
- ・企画開発部：「災害等の情報収集検討」「テレビ会議システム」「情報ネット

ワーク」「地域ITS」および「凍結対策」に係わる取り組み状況。

- ・ITS統括研究部：「スマートICの本格導入」「高速バスロケシステムの導入」「官民共同研究の実施」「歩行者の自律移動支援」等のDSRCをはじめとする最先端のITS技術開発動向に関する活動状況。

意見交換

当機構による取り組み状況の報告説明のあと、各社の出席者の方々から、当機構の事業および本日の説明内容に関して、活発な意見交換が行なわれました。その中でも多くの意見をいただいたものとして、「地域ITS」などまだITSのビジネスモデルが確立されていない施策について、当機構と共に新しい事業機会を創造して行きたいとお考えを示してい

ただきました。さらに、当機構が取り組んでいる幅広い自主研究に対しても、ビジネスモデルへの展開を期待するコメントを多くいただきました。

おわりに

道路懇談会は今回で6回目を迎え、内容的にも更なる絞り込みを行ない、参加していただいた方には、とても充実した有意義な場であったと思われます。多忙な業務の合間を縫ってご出席いただいた方には、この場をお借りして御礼をのべさせていただくと共に、次年度以降につきましても、今回の反省点を踏まえて更なるブラッシュアップを図りまして、道路懇談会を開催させていただきたいと考えておりますので、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

(えんどう・ふとし)

REPORT 5

ITS アメリカ 2005 第15回年次総会報告

村松和也 (企画開発部研究員)

はじめに

第15回ITSアメリカ年次総会が2005年5月2日から4日の3日間、「グランドキャニオン」で有名なアリゾナ州にある、フェニックス市シビックプラザで開催されました。

今年は、約2,800人の登録・参加者が、最新の技術者情報を調査・PRするために会場を訪れました。会場では分野ごと

のセッションとフォーラムが開催されたほか、並行してワークショップやテクニカルツアーが実施されました。また会場には約150の展示コーナーが設置され、ITS関連の新品、技術の紹介がなされました。

主要な話題

今年のITSアメリカ年次総会は、「Connecting Ideas, Partners and Solu-



オープニングでのスピーチ

tion」をテーマに掲げ、VII (Vehicle Infrastructure Integration) の他、セキュリティ、セーフティー、旅行者情



展示会場



フォーラムショーケース (Chandler city の交通管制センター)

報に関するセッション、フォーラム等が多数開催されました。

オープニング

オープニングセッションは、Ms. Mary Peters, FHWA 局長の基調演説がなされる予定でしたが、中国出張の際の病気のため欠席となり、Jeff Paniatti 氏が行いました。

交通渋滞や工事・事故による道路閉鎖を最小にすべく新たな Surface Transportation 法案を成立させたいと、また、ITSは関係者の注目を集める分野であり、プロジェクトのスタート時点から関係者が参画する形態で進めることが必要と述べました。

また、前年度にITSに関する9つの分野で優秀な成果を取めた人物や組織に関するITSアワードの表彰が行われました。このうち、New product, Service or Application の部で、Nissan Technical Center North America の Lane Departure Warning System が日本系の企業ではじめて受賞しました。

その後、James Canton 博士のスピーチが行われ、将来の技術は「革新の爆発。競争には革新的優位さが必要になる。新たな革新の展望が必要となる。革新的市

場は、エネルギー、健康、交通・輸送、宇宙、セキュリティ、エンターテインメント」などと述べました。

セッション

今回のセッションは64の発表があり、それぞれ、交通システム運用と計画、自動車/通信と消費者エレクトロニクス、旅行者情報、公共交通、方針/評価と支援、国土安全と公共の安全、調査/訓練教育、商用車と貨物輸送、ITSビジネス、のテーマで各部屋に分かれ、並行して実施されました。それぞれの分類のセッションの代表的な内容は以下の通りです。

- ・ 交通システム運用と計画：交通情報の収集、ITS展開の維持、交通優先信号
- ・ 自動車/通信と消費者エレクトロニクス：次世代911、VII、テレマティックス
- ・ 旅行者情報：公共交通情報、511、天候、プローブデータ
- ・ 公共交通：鉄道輸送とITS、ツーリズムとの連携
- ・ 方針/評価と支援：地域ITS、ITS展開
- ・ 国土安全と公共の安全：省庁間緊急ネットワーク、ホームセキュリティ

プログラム

- ・ 調査/訓練教育:ITSアーキテクチャー
- ・ 商用車と貨物輸送：商用車情報システムネットワーク、貨物輸送
- ・ ITSビジネス：世界のビジネスチャンス、ITSと輸送の対価

展示

機動性、安全性、セキュリティの融合を反映し、展示は屋外表示板装置、交通管理用光ファイバー伝送設備や信号機等交通制御、ビデオカメラ、E Zパスなどが出展されていました。

旅行者安全、交通混雑、公共安全など、展示の内容は昨年度と同様に思われました。

また、展示会場の一角でアンバーアラート(誘拐された子供の行方を迅速に探し出すためのプログラム)のデモなどが行われました。

おわりに

ゴールデンウィーク中であり、せっかくの休日のところ今回の調査に参加していただいた、各機構、電機メーカーの皆さまに厚く御礼を申し上げます。

(むらまつ・かずや)

東南アジア地域へのITS普及活動報告

宮坂幸子（ITS統括研究部調査役）

はじめに

日本をはじめとする先進国ではITS展開開始から既に十余年が経過し、ETCやVICS等のITSが普及したため、日常的にITSの利便性を実感することができる。このような先進国におけるITSの普及状況は、ITS世界会議等を通じて開発途上国にも報告され、ある面では先進国以上に深刻な道路交通問題を抱える開発途上国にとっても、ITSに対する関心と導入機運をもたらしている。この状況下、当機構は、開発途上国におけるITSの導入促進を目的に、国土交通省が世界銀行と共同で「ITSツールキット」（開発途上国におけるITS導入の手引き）の作成を支援してきており、平成15年度に完成させている。

当機構では、開発途上国の中でも特に東南アジア地域をITS展開のターゲットとして、ITSツールキットの普及活動をととしてITSの普及支援を行なおうとしている。平成16年度は、ITSツールキットが示す手法を活用してジャカルタ市内の交通事情についてケーススタディを行ない、その結果をジャカルタで開催したワークショップにて発表した。

平成16年度の活動概要

平成16年度の東南アジアITS普及活動は、ITSツールキット作成に続く第二段階という位置づけで、当機構が国土交通省からの委託を受け、筑波大学、石田東生教授のご指導、並びに日本工営（株）の支援をいただいで実現したものである。



Opening Address（当機構 辻理事）

ツールキットに示された途上国へのITS普及を効率的、効果的に行なう手法の一つであるプローブシステムを用いて、ジャカルタ市内の交通事情を調査・解析した。

ワークショップでは、プローブシステムにより得られたジャカルタ市内の交通状況を定量的に示すことによって、道路交通の常態的な課題を指摘し、これらの課題を解決するために必要なITSアプリケーションを提案すると共に、導入した場合の予測効果を発表した。インドネシアで初めて行なわれたこの種の試みに対して、地元の交通・運輸の関係者からは高い関心や期待が寄せられ、地元英字新聞、日系紙にも大きく取り上げられた。

活動基盤であるITSツールキットとは

東南アジア諸国、特に開発途上国では、急激なモータリゼーションの進展に伴う、交通渋滞の加速、環境汚染の深刻化、交通事故の急増は大変深刻な課題である。一方、資金的な制約があるために、根本的な課題解決策としての道路建設費用は、圧縮することが求められる。費



ジャカルタ市内渋滞状況（3in1）



ジャカルタ新聞より

用対効果の高いITSの導入手法として、ITSツールキットは、導入・展開を成功へと導くための幾つかのポイントを挙げています。具体的には、道路整備と公共交通システムの並行整備、インターネット・携帯電話等の活用、都市開発に柔軟な対応が可能かつ低コストなシステム構築、容易な運用と保守管理等である。

このように導入対象国の交通状況を的確に把握した上で、これらのポイントに配慮したITSの導入策を立てるか否かが、その後の展開の成否を決めることになる。

平成16年度の活動詳細

ジャカルタ市内の主たる交通手段はバスである。しかし、渋滞によりその運行の定時性が確保できない。市内中心部では、朝夕のピーク時には1台の車に3人以上乗車していないと多額の罰金が科せられるという「スリー・イン・ワン（3 in 1）」と呼ばれるTDM施策を実施しているが、当該経路と並行する路線では渋滞が蔓延している。

さらに、市の東部に位置するジャカル

タチカンベック高速道路沿には、日系企業の工場が集中しており、タンジュンプリオク港から集出荷される工場の原材料ならびに製品輸送における高速道路の慢性的な渋滞は、企業の大きな負担となっている。

東南アジアITS普及活動では、ジャカルタにおいてITSツールキットが示すアプリケーションのうちプローブシステムを使用して交通状況のデータ収集と解析を行なった。具体的には、日系企業や現地関係機関の方々の協力により、物流トラック、公共バス、一般車両の3タイプに、それぞれ1.5ヶ月間プローブ車載器を搭載してデータを収集することにより、市内の交通状況を定量的に把握することができた。

今回のワークショップでは、将来もプローブシステムを有効活用でき、かつ投資効率も高く効果的な導入と運用が可能なアプリケーションと目される、「道路交通情報提供システム」「バスロケーションシステム」「ETC」「道路管理システム」の4つを提案した。さらに、これらを導入しやすくするために、適応区域・路線、導入効果、整備に必要なシス

テム要求事項、システムの実施体制、今後の展開目標、課題等も併せて整理して補足した。

今後の展開

現在、市内では円借款プロジェクトとして、タンジュンプリオクアクセス道路の整備計画がある。今後こうしたプロジェクトにおいて、今回のケーススタディやワークショップの成果が活かされると共に、ITSツールキットが提唱する手法が取り入れられて、有効なインフラ整備とITS導入が実現することが期待される。なお、平成17年度は、ワークショップをタイ王国バンコクで9月に開催する予定である。

おわりに

今回のジャカルタで実施したケーススタディとワークショップに対してご指導いただきました石田教授をはじめ、関係各位にこの誌面をお借りし感謝申し上げます。次第である。

(みやさか・ゆきこ)