

まえがき

最先端の情報通信技術（IT）を用いて「人」と「道路」と「車両」を一体のシステムとして構築する高度道路交通システムITS（Intelligent Transport System）は、渋滞の緩和と交通事故の削減に加えて、燃料消費の抑制とCO₂排出の抑制による環境の改善、ビジネス機会の創出や物流の効率化による産業・経済の活性化、高齢者の移動支援や快適な歩行環境の確保等による生活の質の向上、地域の活性化など、21世紀の産業・社会活動構造の変革を支えるインフラストラクチャーでもある。

ITSはVICS、AHS、道路管理システムなどの多くのアプリケーションシステムにより構成されるが、各アプリケーションシステムは独立したシステムとしてではなく、システムアーキテクチャに基づいて、センサデータなどの共通に利用できる情報を共有したり、情報を交換して利活用するなどにより有機的に結びついた統合的な道路交通システム（“Integrated” Transport System）として構築・運用される。

ITSのアプリケーションを統合的なシステムとして構築・運用するためには、共通した約束事を定めたITSプラットフォームが必要となる。これは個々のアプリケーションシステムにおいて共通に利用できる通信施設、データ構造や通信規約、設計方法、検査・評価方法など、有形・無形のシステム基盤であり、道路通信標準は、ITSプラットフォームのうちソフト基盤の一部として、アプリケーションシステムにおける情報の共有や利活用を効率的に行うための情報通信に関する規約を定めたものである。

一方、ITSを支える情報通信技術（IT）の進展は著しく、モバイルコミュニケーションやインターネットは、マイクロプロセッサやメモリ等のハードウェアの高機能化、高性能化、低価格化とともに、MPEG-4などの動画画像符号化技術、IMT-2000などのブロードバンド無線通信技術、広帯域アクセス通信技術xDSL、大容量光伝送技術WDM、IP方式による音声通信技術VoIPなどにより、動画画像を含むブロードバンド統合サービス化が進んでいる。また、情報通信プラットフォームとしてアプリケーション間の情報交換や機能連携を行う分散オブジェクト技術CORBAなど、システム相互間で効率的に情報の共有をおこなうための技術も進展している。

しかしながら、既存の道路情報システムは、類似の機能を有するシステムが全国的に展開され、システムの更新もかなりの頻度で実施されているにもか

かわらず、汎用情報システムに比べて価格低減化が顕著でない。これは、価格の大部分を占めるアプリケーションソフトウェアが、OS等のアプリケーション実行環境が異なる機種毎に開発しなければならないことと、ソフトウェア開発ノウハウを含むドキュメントが成果品として整備されていないために、マルチベンダー化による価格競争を創り出すことが難しく、いわゆるメーカの囲い込み環境になっていることも大きな要因と考えられる。囲い込みは本来発注者側に帰属すべきシステムの基本設計などのノウハウが受注メーカのみに残り、これが再利用されないため、技術の底上げを阻害し、非常に高コストな維持運用を余儀なくされているのではないかと推察される。

道路通信標準などのITSプラットフォームの導入により、通信部分の設計の再利用によるシステム開発の効率化が期待できるが、今後は発注者がソフトウェア開発全体のノウハウを把握して、調達システムの適正価格を判断するためのドキュメント管理手法を確立することが必要になってきている。このための、一般にSPA (Software Process Assessment) とよばれるソフトウェア開発管理、評価手法として、カーネギーメロン大学のソフトウェア工学研究所が開発した組織のソフトウェア開発能力評価モデルCMM (Capability Maturity Model) や、ISOにおいて標準化が進められているISO/IEC 15504がある。

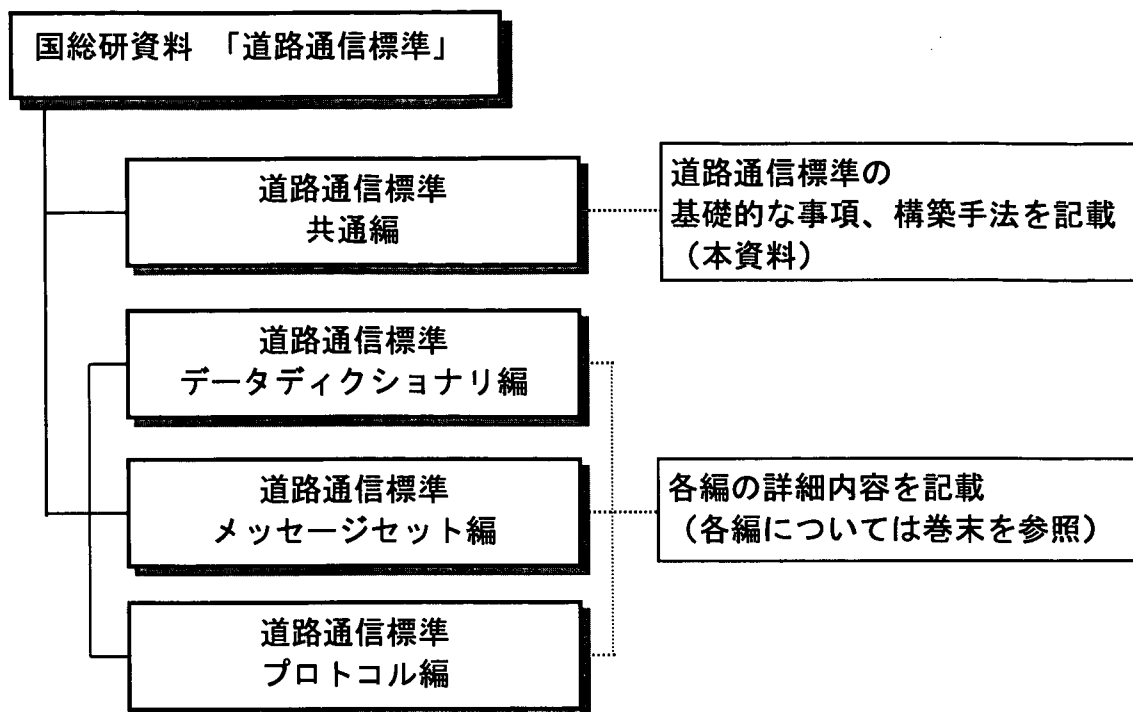
道路通信標準はアプリケーション相互間での情報の共有と利活用性を向上させ、さらに、SPAに基づいて設計ドキュメントを管理することによって、システム開発ノウハウを蓄積し、設計資源の再利用性を向上することができ、ITSアプリケーションシステムの構築と運用を効率的に行うことが可能となり、システム調達のコストダウンを促進できると考える。

今回送り出す「道路通信標準」は、今後発展していくCALS/ECや道路GISをはじめとしたアプリケーションとの連携、また、新たに開発されるアプリケーションからの要求により改訂を行い変化していくこととなるが、ITSの情報システム設計に活用していただくとともに、コストパフォーマンスの高いシステムを効率的に調達するための一助として役立てていただければ幸いである。

平成14年3月

高度情報化研究センター 情報基盤研究室長
奥谷 正

【資料の構成】



道路通信標準は新たなアプリケーションや新技術への対応のため、必要に応じ改訂することとしている。

各標準は下記のホームページ上で公開しているので、利用の際にはバージョンを確認の上、最新版を利用いただきたい。

* 「道路通信標準」 URL

<http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/index.html>