

DRMニュース

JAPAN DIGITAL ROAD MAP ASSOCIATION

No. 40

平成 25年
春 号

- 最近のDRMデータベースの利用動向 1
- 平成 25 年度ロイヤリティについて 2
- 平成 24 年度の開通前事前走行について 3
- 道路供用日と最新地図への反映状況 4
- 「Project Z NAVI de HANSHIN!」の取り組み 5
- DRM データベースの標高データの整備 6
- 平成 24 年度第2回DRMセミナーの報告 7
- 平成25年度事業計画 8
- 道路の維持管理 理事長 泉 堅二郎 12

最近のDRMデータベースの利用動向

平成24年DRMデータベースの提供実績は、680万枚でした。この実績の中には、据置き型ナビ用だけでなく、電子地図・システム用やスマートフォンのナビといったセンター地図型用枚数も含まれます。そこで、全体のDRMデータベースの提供実績から、電子地図・システム用、センター地図型用枚数を差し引いて、据置き型ナビ用枚数を抽出し、さらに据置き型ナビ用枚数からナビ用の更新需要枚数を差し引くと、新規ナビ用の枚数がでます。その新規ナビ用の枚数の内訳を分析すると、図-1 のようになります。

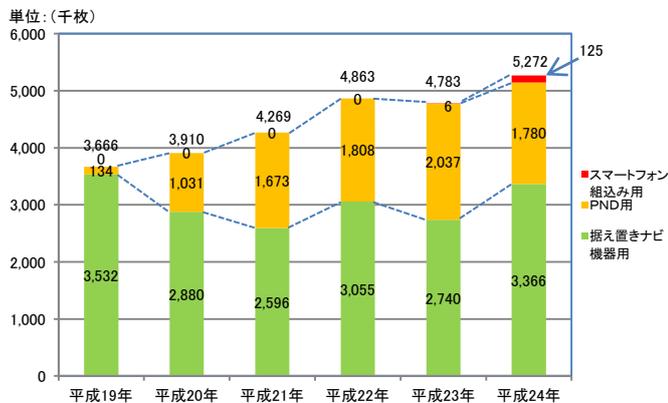


図-1 DRM新規ナビ機器用データベース提供実績の内訳の推移

平成23年まで着実に伸びてきたPND用の枚数は、平成24年には減少しており、逆に据置きナビ機器用枚数が増加しています。据置きナビ機器用枚数増加の要因としては、平成24年の乗用車台数の盛り返し(対前年比129.7%)があり、PND用枚数減少の要因としては、スマー

トフォンを利用したセンター地図型ナビ増加の影響があると思われます。スマートフォンに関しては組込み用枚数も、徐々に台頭してきています。

スマートフォンに関しては、平成22年に登場以来すでに3千万台弱出荷されており、当協会の調査結果から試算すると、スマートフォンを利用したナビユーザーは800万人に達すると推定されます。(センター地図型と組込み型両方を含む。) スマートフォンを活用したセンター地図型ナビには無料のナビもあり、無料ナビを提供しているIT企業が、自ら地図作りにも乗り出してきています。IT企業による新しい地図作りは、無料、鮮度、ユーザーが作る地図ということコンセプトに地図利用の分野を広げています。すなわち、正確さ以外の要素が重視されるようになってきており、これからの地図作りに新しい方向性を提示しています。

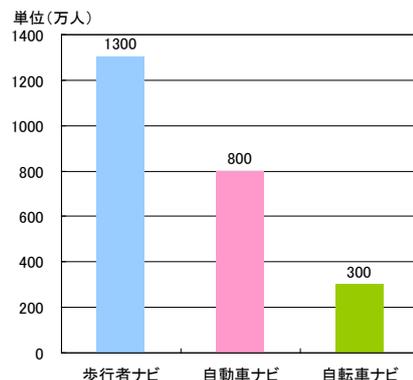


図-2 スマートフォンによるナビ利用者数の推定

※スマホユーザー数は JEITA のスマホ出荷台数累計から 約 2,700 万人と設定し、調査結果比率を乗じることにより、各ナビ利用者数を試算。

また、最近のDRMデータベース利用動向の一つとして、無料更新サービス付きカーナビの普及があります。新しい道路ができて、現在使われているナビ機器の地図に反映されていなければ、正確なナビゲーションが期待できません。この5年間の動きを見てみますと、組込み型ナビの中で地図更新無料タイプのナビが急激に増えてきました。平成24年の527万台のナビ利用枚数のうち、地図更新無料タイプは257万枚とほぼ半数を占めるに至っています。

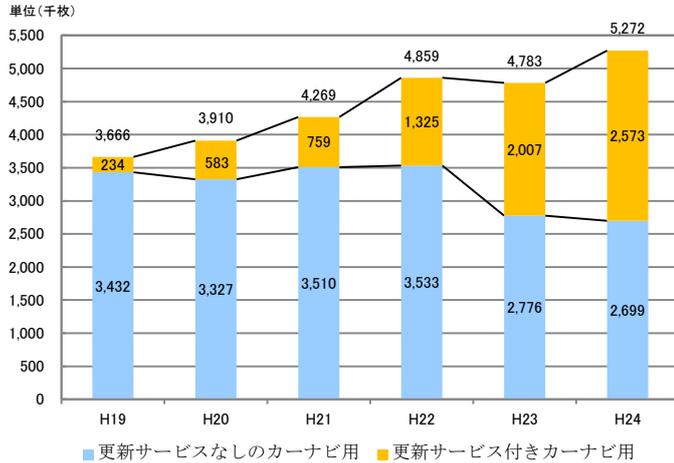


図-3 更新サービス付きカーナビの伸び

地図の無料更新サービスの内容を更新サービス年別にみますと、3年物が主流を占めていますが、平成22年より更新4年物も増加してきつつあり、平成24年には更新5年物、更新6年物さらには期限なしのタイプも登場してきています。ユーザーニーズを踏まえて今後とも無料更新サービス付きナビの割合の増加、ならびに更新サービス年の長期化が期待されます。

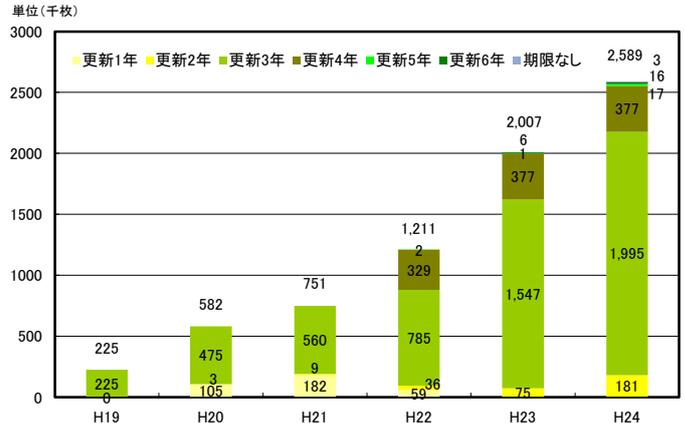


図-4 DRM協会のロイヤリティ実績を踏まえた更新サービス年の推移

平成25年度ロイヤリティについて

当協会のデータベースの利用料金は、「データベース年間利用料」と「二次的著作物にかかるロイヤリティ」の二つがあります。当協会は一般財団法人ですので、その運営にあたっては、「収支相償う」という考え方に則って運営しております。

昨今のナビ機器やスマートフォンの普及に伴い、今後ともDRMデータベースの提供枚数はある程度の伸びが期待されることから、平成25年度提供分から、組込み型ナ

ビ、センター地図型ナビ等のすべてのロイヤリティを、一律5%値下げすることにしました。

その結果、具体的なロイヤリティは、次のようになります。

表-1 地図組込み型の端末当たり単価 (全国版本体価格)

継続利用10年目まで	157円
継続利用11年目以降	118円

表-2 センター地図型の単価

継続利用10年目まで

(金額：千円 本体価格)

ランク	金額	会員数	PV数(会員数特定不可の場合)
Aランク	月額24.1/サイト	5万人未満	2,500万PV未満
Bランク	月額70.4/サイト	5万人以上～20万人未満	2,500万PV以上～10,000万PV未満
Cランク	月額177.2/サイト	20万人以上～100万人未満	10,000万PV以上～50,000万PV未満
Dランク	月額518.4/サイト	100万人以上～400万人未満	50,000万PV以上～200,000万PV未満
Eランク	月額1,306.5/サイト	400万人以上～1,000万人未満	200,000万PV以上～500,000万PV未満

継続利用11年目以降

(金額：千円 本体価格)

ランク	金額	会員数	PV数(会員数特定不可の場合)
Aランク	月額18.1/サイト	5万人未満	2,500万PV未満
Bランク	月額52.9/サイト	5万人以上～20万人未満	2,500万PV以上～10,000万PV未満
Cランク	月額133.3/サイト	20万人以上～100万人未満	10,000万PV以上～50,000万PV未満
Dランク	月額389.8/サイト	100万人以上～400万人未満	50,000万PV以上～200,000万PV未満
Eランク	月額982.3/サイト	400万人以上～1,000万人未満	200,000万PV以上～500,000万PV未満

PV(page view) : アクセス数の単位(ページへのアクセスを一回ごとに数える。)

平成24年度の開通前事前走行について

平成24年度は全国で開通した高規格幹線道路が30路線に及ぶ開通ラッシュでしたが、この中で特に開通区間も長く重要性の高い15路線について開通前事前走行が実施されました。なお、開通前事前走行が実施されなかった

高規格幹線道路については、道路管理者に開通時資料の提供を依頼しております。平成24年度に実施された開通前事前走行の実施区間は下表のとおりです。

表—1 平成24年度開通前事前走行実施の記録

	道路管理者	道路名称	開通区間	開通日	事前走行実施日
1	NEXCO中日本	新東名高速道路	静岡(工)区間	2012年 4月14日	2012年 3月28日
2	NEXCO中日本	新東名高速道路	沼津(工)区間	2012年 4月14日	2012年 3月29日
3	NEXCO中日本	新東名高速道路	浜松(工)区間	2012年 4月14日	2012年 3月30日
4	NEXCO中日本	新東名高速道路	清水・富士(工)区間	2012年 4月14日	2012年 4月 2日
5	NEXCO東日本	常磐自動車道	南相馬～相馬	2012年 4月 8日	2012年 4月 4日
6	近畿地整	京奈和自動車道 紀北東道路	高野口～紀北かつらぎ	2012年 4月22日	2012年 4月17日
7	NEXCO中日本	東海環状自動車道	大垣西～養老JCT	2012年 9月15日	2012年 9月 4日
8	NEXCO東日本	道央自動車道	大沼公園～森	2012年11月10日	2012年10月30日
9	四国地整	四国横断自動車道	中土佐～四万十町中央	2012年12月 9日	2012年11月28日
10	九州地整	東九州自動車道	須美江～延岡	2012年12月15日	2012年12月11日
11	NEXCO西日本	東九州自動車道	都農～高鍋	2012年12月22日	2012年12月13日
12	九州地整	東九州自動車道	蒲江～北浦	2013年 2月16日	2013年 2月 8日
13	北海道開発局	深川・留萌自動車道 幌糠留萌道路	留萌幌糠～留萌大和田	2013年 3月16日	2013年 3月 6日
14	北海道開発局	帯広・広尾自動車道 中札内大樹道路	中札内～更別	2013年 3月17日	2013年 3月14日
15	中国地整	中国横断自動車道姫路鳥取線 鳥取自動車道	大原～西粟倉	2013年 3月23日	2013年 3月14日
16	北陸地整	能越自動車道 七尾氷見道路	七尾城山～七尾大泊	2013年 3月24日	2013年 3月21日
17	北海道開発局	一般国道39号 北見道路	北見西～北見東	2013年 3月31日	2013年 3月22日
18	中国地整	中国横断自動車道尾道松江線 松江自動車道	三次東JCT～吉田掛谷	2013年 3月30日	2013年 3月26日

平成24年に最も際立っていたのは、何と言っても新東名高速道路の御殿場JCT～三ヶ日JCT間の162kmの開通で、開通と同時に新東名高速道路を経由した案内が可能となったカーナビもありました。これも開通前に大規模に実施された事前走行の成果と言えるでしょう。

このほかに目立った平成24年度の開通箇所をいくつか挙げてみます。中国横断自動車道の鳥取自動車道と松江自動車道が開通して中国縦断自動車道に直結し、山陰地方へのアクセスが格段に向上しました。また、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）が着実に開通区間を延ばしています。圏央道の開通により首都高速道路等都心部の道路の混雑が緩和されるだけでなく、東京をドーナツ状に取り巻く各都市間のアクセスが向上します。もう一つ、東九州自動車道も着実に開通区間を延ばしています。東九州自動車道の開通により西九州に比べて遅れていた東九州の交通環境が一変することになります。

新規開通高速道路のカーナビへの早期で正確な反映により、交通安全と利用者便宜向上を図ることを目的とした開通前事前走行の実施も平成24年度で5年目を迎えました。



写真—1 鳥取自動車道 事前走行の様子

開通前事前走行は当初、通信ナビの登場により、開通1週間前に事前走行することで、開通日からカーナビで開通区間が使用できるようにすることを目的に始めましたが、その後、カーナビも変化を遂げています。今では新規に発売されるカーナビは地図の更新保証付が多数になっています。また、スマートフォンそのものがカーナビとして使用できるような機種も現れています。スマー

トフォンのような簡易ナビは、機能的には据え置き型のカーナビに比べて劣るものがありますが、最新の地図を使用できることに関しては、据え置き型のカーナビに比肩できる機能といえるのではないのでしょうか。このような技術の進歩は、カーナビ等を使うユーザーの意識を変えたように思います。“地図は新しくなくてはならない”という意識が人々に定着したのではないのでしょうか。

当協会はこれからも開通前事前走行等を通じてカーナビによる安全・安心運転を目指しますと共に多くの地図ユーザーに最新の地図をお届けする努力を続けてまいります。

これまで開通前事前走行にご協力頂きました道路管理者を始めとした多くの皆様に感謝申し上げます。今後もご協力いただきますよう、よろしくお願いたします。

道路供用日と最新地図への反映状況

カーナビやWeb上の電子地図は、専用車載器にスマートフォンのアプリなども加わって多様化しながら、その利用率は増えていると思われます。これらを利用する人にとって、望ましいと思う要素はいくつかありますが、鮮度、すなわち新しく開通する道路が、供用開始の日又はその後速やかに地図に載ることも重要視されることの一つです。道路管理者にとっても、苦労して作り上げた道路がカーナビやWebなどの地図に早く掲載され、その道路が利用されることは、投資効果を早期に発揮する上で期待されることと思います。

平成23年秋以降に供用開始された高規格幹線道路区間をいくつか例にとって、道路供用日と地図に反映更新された時期を図-1にプロットしてみました。例として取り上げた地図は、地図提供者が任意の時に新規道路を掲載することが可能と思われる地図としました。通信でリ

アルタイムに更新できるタイプのカーナビ車載器地図3種類、Web地図8種類、スマホアプリ地図1種類です。

全体として道路開通後に地図に載るまでの時間は、開通日(前も含む)の地図がある一方で、1年後の地図もあり、平均値・最多数は半年後の状況です。新東名の場合の地図掲載は、大半の地図が開通とほぼ同時期であり、遅いものでも半年後でした。これは、新東名が大規模さ等の面で世間及びナビ・地図メーカーの注目度が高いこと、供用日発表が供用の約3ヶ月前でかなり早かったことなどの要因があり、多くのナビ・地図メーカーが即日更新又は春の新製品掲載の努力を行った結果と思われる。

今後とも、道路管理者、DRM協会、ナビ・地図メーカーのそれぞれが出来ることを行い、道路利用者に新しい道路が掲載された地図を早く届けることが出来るよう工夫していくことが必要と思われる。

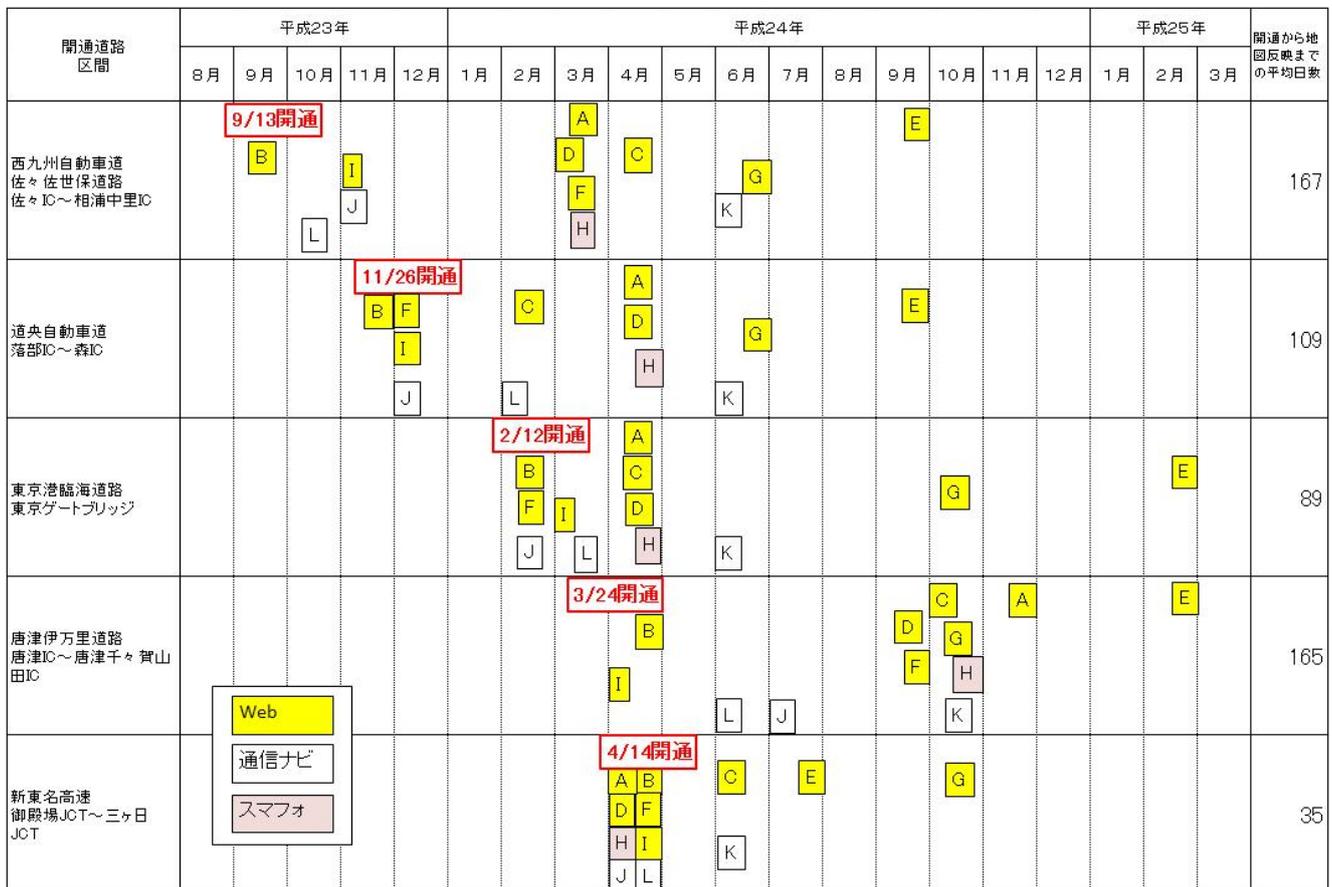


図-1 道路供用日と地図に反映更新された時期

「Project Z NAVI de HANSHIN!」の取り組み

当協会は、阪神高速道路株式会社、国土交通省国土技術政策総合研究所（国総研）、株式会社ゼンリン、株式会社ゼンリンデータコム（ZDC）、株式会社ナビタイムジャパン（NTJ）、本田技研工業株式会社と共同して、阪神高速道路にて「安全、安心で快適な走行を支援する情報配信実験（プロジェクト名:Project Z NAVI de HANSHIN!）」に取り組んでいます。

1. 「Project Z NAVI de HANSHIN!」とは

「Project Z NAVI de HANSHIN!」は、阪神高速道路を利用するドライバーの安全・安心で快適な走行を支援するための道路情報を、道路管理者、新しい情報基盤の開発・提供者、情報提供サービス会社が連携して提供する官民連携のプロジェクトです。プロジェクトは、

- ・道路管理者、情報基盤開発・提供者、情報提供サービス会社の連携による、安全・安心で快適な走行を支援する詳細な情報配信サービスを実現していくことを目的に、支援情報をカーナビゲーションシステムやスマートフォン、Webサイトなどに配信する情報配信実験を通じて、その効果を確認すること
- ・「道路の区間ID方式」及び「※道路基盤地図情報」といった新たな基盤地図情報を用いて上記情報を配信することで各主体の様々なサービスの高度化や同方式による情報配信の実現の可能性等を確認すること

を目指しています。

プロジェクトの期間は、平成24年度から平成26年度までの3カ年、平成24年度をステップ1、平成25年度以降を

ステップ2として計画されています。

2. ステップ1の実験

平成24年度は、ステップ1として3月6日から図-1に示す仕組みによる道路情報の配信実験が実施されました。提供された道路情報は、阪神高速道路に関する「交通事故多発地点情報」、「工事予定情報」および「分合流部における安全運転に関する情報」です。道路管理者の道路情報を道路の区間ID方式に基づく新しい情報基盤を使い情報提供サービス会社へ送り、そこから道路利用者のカーナビゲーションシステムやスマートフォン、Webサイトなどに配信するものです。国総研が開発した道路の区間ID方式に基づく新しい情報基盤のもとで、当協会は区間IDの整備を担当しました。

3. ステップ2の実験

平成25年度以降の実験は、現在、検討中です。ステップ2では車両の車線移動が多い分合流部、特に阪神高速道路1号環状線の「堺環合流部～西船場JCT分岐」区間における情報提供を実験課題としています。この区間は、堺線（2車線）、環状線（2車線）、千日前線（1車線）が合流し4車線となり、西船場JCTで直進以外に天保山方面、奈良方面へ分岐します。距離約1.1km間の合流・分岐のため、車両接触事故や追突事故が多発しています。当協会では、高度デジタル道路情報検討会がこれまで検討してきた車線毎の高精度なデジタル道路地図情報や、国総研が提供する道路基盤地図情報を使い、詳細情報の配信ができないか、検討しています。



図-1 平成24年度の情報提供実験

<http://navi-de-hanshin.jp/pdf/shiryu01.pdf> (2013年3月14日アクセス) より

DRMデータベースの標高データ整備

近年のEV等の普及や津波などに対する防災の観点から道路の標高の重要性が高まっています。

そこで当協会は、DRMデータベースの標高データ作成に取り組みました。現在（平成24年度末）は初期整備の途上ですが、まとまった部分からデータ提供を開始しました。なお、平成25年6月にはすべてのデータを提供するとともに、データの更新を始める予定です。

1. 初期整備の状況

国土地理院10mメッシュ標高データを用い、全国一律にDRMデータベースの道路リンク構成点に標高を整備しました。また平野部の道路標高の精度向上を図るため、全国DID地区(国土の約1/4にあたる10万km²)については、基盤地図情報による高精度化を実施した地区から順に、10mメッシュ標高の代わりに国土地理院5mメッシュ標高を用いて、より精度の高い標高値を整備しています(図-1)。

5m、10mメッシュ標高に表現されない橋・高架・トンネルの区間は、補間処理(内挿処理)を行いました。10m、5mメッシュ標高の対応付けや補完処理の詳細な方法は、平成25年新年号(No. 39)を参照ください。

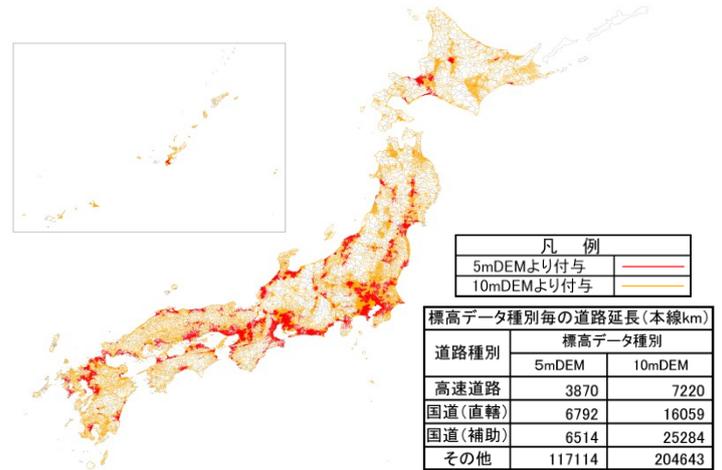


図-1 基盤地図情報標高データによる標高データ整備状況

更に直轄国道の精度向上をするため、標高が概ね40m以下の地域の直轄国道は、計測車両(MMS)による路面標高値を使い、標高の精度を向上させました(図-2)。概ね40m以下の地域とした理由は、東日本大震災の津波の最高遡上高が局所的には標高約40mへ到達していたことから、対象道路の目安としました。

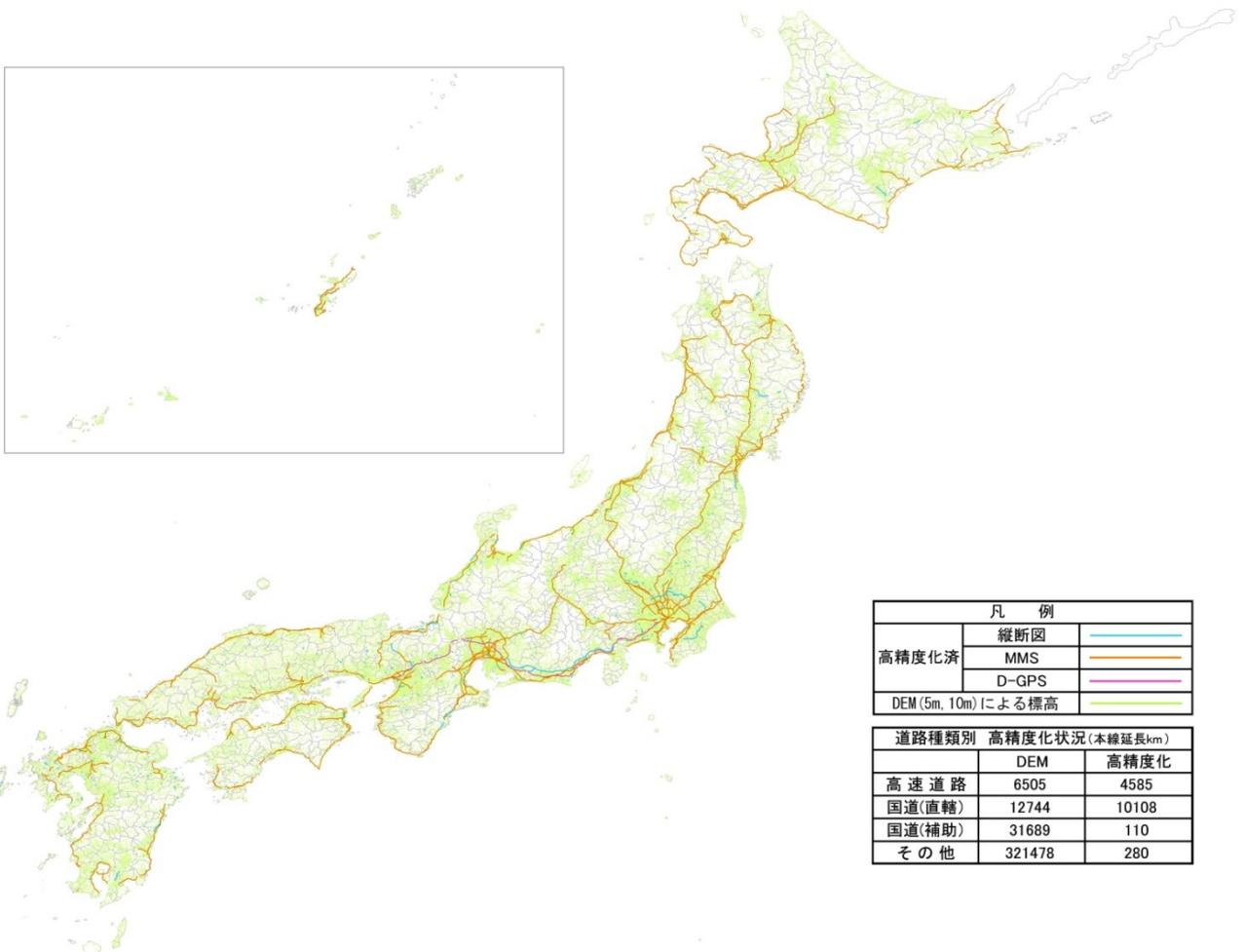


図-2 DRM-DB 標高データ高精度化状況

標高の計算位置は、道路の中央ですが、2条化された路線では、道路の片側一方の中央寄り車線の標高値で計算しています。

高速道路およびNEXCO管理国道の本線についても計測車両による路面標高値を利用し精度向上を図っています。高速道路は上下線が分離しているため、標高値は上下線それぞれの左車線位置から計算しています。

現在(平成24年度末)、全国の約40%の整備が完了しました。6月末に向けて残りを整備する予定です。

また、平成24年度の新規に入力した道路については、道路管理者資料(縦断図)から標高値を求めデータ化しています。

2. 10mメッシュ標高による整備と道路管理者資料(縦断図)による整備

標高を整備したデータに対して、様々な検証をおこなってきましたが、道路管理者資料(縦断図)で整備した結果、精度向上に顕著な箇所がありましたので紹介します。

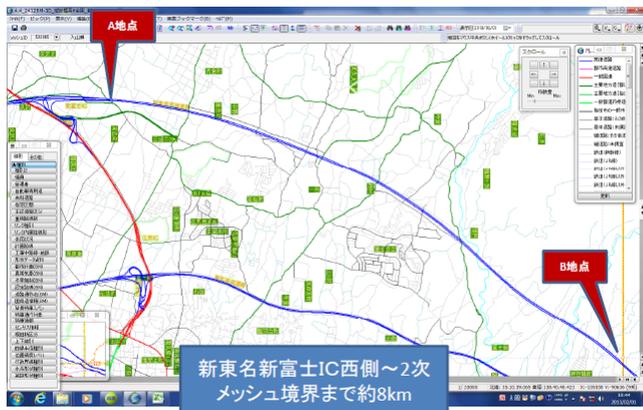


図-3 新東名新富士IC付近のDRMデータ

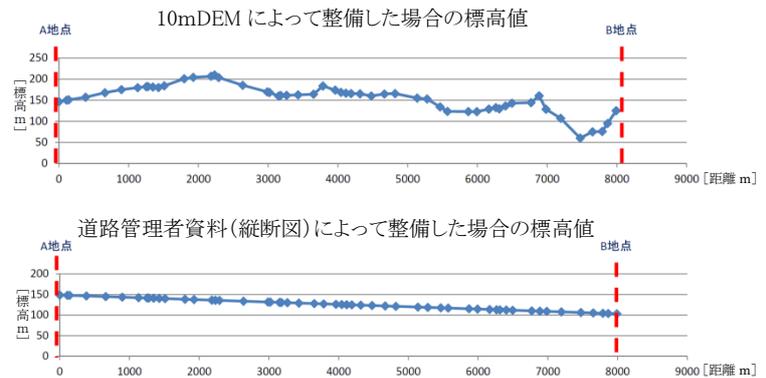


図-4 10mDEMと縦断図により整備した標高値の比較

図-3のAからB地点は新東名新富士IC付近の本線です。10mメッシュ標高で整備すると図-4の上段の縦断図となり、高速道路なのにデコボコとなっています。これは10mメッシュ標高データに、新東名高速道路の切り土や盛り土地形が再現されていないことによります。

道路管理者資料(縦断図)により整備したことで図-4下段のように正しい標高を整備することができました。

3. データ提供形式について

標高データは、道路リンクのノードと構成点に標高値を格納し、「DRM標準フォーマット21」の形式で提供します。他に「全国デジタル道路地図データベース標準」としてCSV形式でも提供します。

4. 今後の予定

初期整備の後、平成25年度のDRMデータベースの更新業務ならびに基盤地図情報による高精度化に伴い、道路管理者資料(縦断図)および5mメッシュ標高を用いて標高値の更新を進めます。

平成24年度第2回DRMセミナーの報告

1. 概要

「安全安心で快適な走行を支援する情報提供」をテーマとして、以下の通りDRMセミナーを開催しました。

69名の参加者があり、活発な質疑応答もあり、盛会のうちに終了しました。

■日時 平成25年 3月 14日(木)13:30~17:00

■場所 日本デジタル道路地図協会 6階 大会議室

■講演

1. 「プロジェクトZ NAVI de HANSHIN」より

- ・「高速道路における走行支援サービスの向上をめざして」
—官民連携による道路情報配信実験の概要—
(講師)阪神高速道路株式会社(株)保全交通部
システム技術課 課長代理 有馬 伸広 氏

- ・「区間IDの地図データへの関連付け」
(講師)(株)ゼンリン 制作本部
制作統括室 担当部長 伊藤 千志 氏
- ・「実証実験におけるサービス提供側からみた区間ID方式の課題と展望」
(講師)(株)ナビタイムジャパン
エンジン開発部 糸賀 一也 氏

□講演内容

・有馬 伸広 氏

高速道路の走行支援サービスの一環として、多様な道路情報をタイムリーに道路ユーザに提供するため、官民が連携して道路の区間ID方式を用いた道路情報配信実験を行っています。高速道路会社による道路情報の保有・提供状況、実験に至るまでの経緯及び実験の概要官民が共同して取り組む意義、について紹介しました。

・伊藤 千志 氏

「NAVI de HANSHIN !」における実証実験に際し、ゼンリンの地図を利用するサービス(ナビタイムジャパン殿、ゼンリンデータコム殿実施)に向け、ゼンリン地図と区間IDの対応付けについて情報提供しました。今回、データ整備における整備手法概略、現状の課題、今後の改善などについて報告しました。

・糸賀 一也 氏

実証実験「Project Z NAVI de HANSHIN!」におけるナビタイムジャパンの役割と今年度提供するサービスの概要と仕組みについて紹介しました。また、サービス提供側として体験した道路の区間ID方式の課題や今後の普及に向けた展望について述べました。

2. 「ストリームLDM」

—ストリーム処理によるLDMの高速化とアプリケーション開発プラットフォームの構築—

(講師)同志社大学

モビリティ研究センター長 佐藤 健哉 氏

□講演内容

協調ITSの主要技術として階層型地図データ表現LDM(Local Dynamic Map)が欧州を中心に検討されています。

データベースを利用して走行車両の移動情報を管理するのが一般的ですが、車両台数の増加に伴い性能が低下します。ストリーム処理を利用することで高速化を実現するストリームLDMについて紹介しました。ストリーム処理を利用することで、持込み端末やクラウドを併用したアプリケーション開発も容易となることや、地図データのストリーム処理化、ストリーム処理のシミュレーション結果などを述べました。



写真-1 セミナーの様子

平成25年度事業計画

平成25年3月19日に開催された第53回理事会において承認された平成25年度事業計画は次のとおりです。

I. 事業計画の基本的な考え方

① 道路がその効用を十分に発揮するには、道路本体の整備に加え、安全、快適かつ環境に優しい道路利用が行われるための多様な情報サービスが必要である。様々な官庁・団体・企業等から道路に関する情報が的確に提供されるには、基になる全国の道路に関する基本的なデータベースが適切に整備更新され、しかもそれが誰でも利用できるようになっていなければならない。

② このような趣旨に沿って、当協会が1988年に設立され、以来、「全国デジタル道路地図データベース標準」を策定し、これに基づく「全国デジタル道路地図データベース」の整備・更新を行ってきた。このデータベースは、全国の主要な道路について、位置、接続、基本属性を収録整理した標準的なもので、今日、DRMデータベースとして行政と民間において広く利用され、社会的に極めて重要な情報基盤(ソフトインフラ)になっている。

③ この社会的重要性の高いデータベースを維持発展させていくためには、社会の情勢の変化に対応しつつ、

時代のニーズに的確に応えていく必要がある。当協会では「デジタル道路地図のあるべき姿に関する懇話会」(懇話会)を設けて議論を重ねている。そして、これまでに
イ) 新鮮で全ての道路が網羅されている地図へ
ロ) より広い用途・高度化への展開
という方向性が示され、それを実現する具体策としてすぐ着手するものと更に検討を要するものが整理されたところである。

④ このような方向性や当面の具体策に沿い、平成25年度の事業は、次のような事項に重点を置いて実施する。

イ) 一元的な道路関係情報の収集への対応

DRMデータベースを整備更新するための最も重要な情報源は、全国の道路管理者から提供される各種資料である。

平成24年度に国土交通省地方整備局(地方整備局等)と国土地理院の連携の下で当協会が実務を担う体制が実現したことを生かし、作業効率向上が期待できるCADデータの比率を高めるとともに、より網羅性の高い道路管理者資料の収集に努める。

また、道路管理者の情報提供の一層の負担軽減と、

収集情報活用の更なる迅速化、効率化を目指し、Web地図技術に基づく情報管理システムの検討を進める。

ロ) 最新道路関係情報の収集の充実

道路管理者は、新規供用する道路について、できるだけ多くの道路利用者が日常的に使用する地図にタイムリーに反映されることを期待している。

このため、道路管理者の理解を得て、開通に先立つ事前走行機会の増大や最新資料の収集に努めるとともに、できる限り早期かつ漏れを少なく道路の供用情報の収集提供を行う。

ハ) 新たなニーズに対応するデータの整備

温暖化・汚染を懸念した環境意識の高まりを受け、かねてから、平面位置データのみであったDRMデータベースへの道路の標高データ付加に取り組んで来た。今般の大震災を契機とした防災意識の高まりを受け、平成24年度に、低標高地や人口密集地の道路及び高速道路に重点を置きながら全国的に所要の精度の標高データの整備を図った。平成25年度早期に全国について初期整備を完了するとともに、今後、DRMデータベースの一環として更新を行う。

また、国民の安全意識の高まりを受けて、平成24年度から整備を開始した道路冠水想定箇所データを一層充実するとともに、事故多発地点データ、通学路安全対策データなどについての検討を行う。

ニ) 国家標準準拠の達成

近年の測量法改正や地理空間情報活用推進基本法の制定により、DRMデータベースが準拠すべき国家標準が変更されたこととともない、これまで、世界測地系への移行と国土地理院の基盤地図情報への準拠を進めてきた。

世界測地系移行に関しては、既に平成23年度に完了し、世界測地系準拠のDRMデータベースを提供している。

基盤地図情報への準拠に関しては、国土地理院のデータ整備にあわせて作業を進めており、平成25年度に完了できる見込みである。

ホ) 関係機関と連携したITS等の新技術への対応

将来に向けたDRMデータベースの展開として、高度デジタル道路地図や道路の区間ID方式等の新技術に取り組んでいる。

高度デジタル道路地図及び道路の区間ID方式に関しては、NAVI de HANSHIN等の外部機関との共同研究を通じて、実利用に向けた適用性について検討を行うとともに、標準仕様の見直しを行う。

また、道路の区間ID方式に関しては、既に公開している約20万kmの幹線道路網の区間IDテーブルを更新するとともに、対象道路の拡充について検討を行う。

なお、平成25年10月に東京で開催されるITS世界

会議や、11月のG空間EXPOに参加し、当協会の新技術に対する取り組みについて積極的に発信し、内外の関係者との交流を行う。

II. 事業計画

1 調査研究・標準化事業

(1) 調査研究

次世代のデジタル道路地図のあり方等について、関係機関・団体等との十分な連携のもとに懇話会における議論を継続するとともに、具体策の推進方策の検討を進める。また、DRMデータベースの効率的な整備と広範な利活用の推進等について、内外の動向を把握しつつ、自ら積極的に調査研究するとともに、大学等の研究について助成を行う。

① 道路更新情報の新しい収集体制の構築

DRMデータベース更新においては、道路が供用される前に道路の変化情報を把握することが重要であり、道路更新資料収集等において、鮮度、精度及び網羅性の一層の向上が必要である。

道路管理者の資料作成・提供負荷の更なる軽減と、新設道路図面の民間利用の利便の向上を目的として、道路更新資料の集約・提供及び道路供用日の登録を行うシステムの構築とその運用の検討を進める。

② デジタル道路地図の活用分野の拡大

DRMデータベースは、カーナビゲーションシステム、VICS（道路交通情報通信システム）、交通センサスと連携する総合交通分析、特殊車両通行許可システム、災害時情報提供等、官民の分野において、幅広く利活用されているが、今後とも官民共通のデータベースとしての機能を更に拡充し、より一層の活用分野の拡大が望まれる。

そこで、共通基盤図システムの機能拡張等を行うことなどにより、地方公共団体などの道路管理者においても幅広く利用されるよう目指すとともに、防災その他を含めた活用分野の拡大に向けて調査を行う。

③ 国際的な取り組みへの対応

ITS世界会議、ITS欧州会議等の海外のITSに関する会議等を通じて、協調システムにおけるローカルダイナミックマップをはじめとする道路地図情報に関する世界の技術動向を把握するとともに、デジタル道路地図データベース分野における国際標準策定に資する情報の収集・整理・分析に努める。

④ 研究の助成

デジタル道路地図の資料収集・作成、精度・鮮度の向上、また、利活用に関する分野の研究の進展を支援するため、大学等の研究機関への研究助成を行う。

また、昨年度の研究助成の成果について、国土交通

省等の道路管理者、賛助会員やデータベース提供先、DRM利用者会議メンバー等の関係者を対象に報告会を行う。

(2) 標準化

DRMデータベースが準拠する全国デジタル道路地図データベース標準及びDRM標準フォーマット21等を適切に維持管理するとともに、デジタル道路地図に関わるISO等の国際標準化に積極的に参画する。

① データベース標準の管理

デジタル道路地図データベースに関する利用ニーズ、技術革新、社会環境の変化等に対応するため、DRMデータベースに係る標準の改定を行う。

② ISO等国際標準化の促進

ITSに関する国際標準化 (ISO/TC204) においてWG3 (ITSデータベース技術) の国内委員会事務局として国内分科会を開催し、国際標準化案件について国内意見をとりまとめ、国際会議等において国際コンビーナを派遣すると共に、提案や検討を積極的に行い、ITSデータベース技術の国際標準化に貢献する。

③ 地域メッシュコード規格に関する情報の提供

日本測地系による地域メッシュに関する規格である日本工業規格 JISX0410:2002 地域メッシュコード (追補1) の失効 (平成24年2月) 後も引き続き同規格を使用せざるを得ない場合への対応として、規格原案作成団体として日本測地系から世界測地系への円滑な移行に資するため、当該規格の注意事項等の情報をホームページに掲示する。

2 データベース高度化等事業

ITSの次世代サービスの実現に向け、地図情報の高度化への期待に応えるため、カーナビゲーションシステム等の有用性の向上と活用分野の拡大に資するDRMデータベースの高度化等に取り組む。

① 高度DRMデータベースの整備・更新

カーナビゲーションシステムの機能が走行支援へと進化するなどに対応し、安全安心、環境に優しい社会に資する新しいDRMデータベースを目指した3次元、縮尺レベル500~1000の精度、車線ネットワークを備えた高度デジタル道路地図データベース (高度DRMデータベース) の標準仕様について、高度デジタル道路情報対応検討会を開催して、実利用への展開に向けた適用性の検討を行うとともに、標準仕様案の見直し等を行う。

② 基盤地図情報への準拠

DRMデータベースの用途拡大とデータ更新の効率向上のため、国の位置の基準である国土地理院の基盤地図情報を基に、約3万km²の地域についてDRMデータベー

スの道路の位置・形状を修正する。

③ 道路の区間IDの整備

官民のメンバーからなる「共通位置参照検討会」(当協会と国土技術政策総合研究所が合同で設置) における議論を基に、道路上の位置を共通に示すシステムとして整備・公開している約20万kmの幹線道路についての区間IDテーブルの更新を行うとともに、対象道路の拡充と活用の検討を行う。

3 広報・普及事業

DRMデータベースの円滑な更新と今後の進化に資するため、デジタル道路地図の社会的な有用性について理解を深めていただくよう、さまざまな取り組みを行う。

また、賛助会員等に対しデジタル道路地図の最新動向等についての情報提供を充実する。

① デジタル道路地図に関する広報・普及

デジタル道路地図が社会全般で広く利用されるよう、ホームページ等を通じて普及促進に努める。

また、道路管理者等からのカーナビ地図への要望の集約や、より新しいデジタル道路地図の利用を紹介する活動等を行い、国民生活におけるデジタル道路地図の一層の定着を図る。

② 国際会議への参加

平成25年10月に開催される「第20回ITS世界会議東京2013」に参加する。

③ 「G空間EXPO」への参加

平成25年11月に開催される「G空間EXPO」に参加する。

④ 講演会等の開催

デジタル道路地図に関する国内外の最新動向について紹介する「DRMセミナー」を開催する。

⑤ 機関誌の発行

機関誌 (DRMニュース) を発行し、賛助会員及び道路管理者等関係機関に配布する。

4 情報整備・提供事業

1) 情報整備

平成24年度から地方整備局等と国土地理院が協力して道路更新資料の提供を依頼し、当協会が資料収集の事務を一元的に担う体制を整えた。

関係機関等との連携を更に強化し、データの収集、整備・更新等を引き続き着実に実施し、信頼性のある官民共通のデータベースとして、なお一層の鮮度、精度、網羅性の確保に努め、品質の向上を図る。

データの収集、整備・更新に当たっては、作業の効率化などを実施し、一層のコスト削減等に取り組む。

(1) 道路に関する情報の収集

① 道路管理者資料の収集

最新の道路状況をデジタルデータとして利用できる

ようにするため、道路供用開始までに、道路の施工段階における情報に基づいた更新を事前に行うことが必要である。

このため、都道府県道以上の道路等については供用開始の2年前に道路管理者の工事図面等の資料提供を得ているが、これを一層確実なものとして行く。

また、国道、都道府県道等に加え、当年度に供用される主要な市町村道、大規模林道、広域農道及び港湾道路についても資料提供を受ける。

② 基盤地図情報資料の収集

国土地理院の基盤地図情報及びこれに基づく電子国土基本図等について、提供地域及び提供時期を把握し、公開された地区の資料を順次収集する。

③ 市町村道等の情報の収集

市町村道路、港湾道路、農林道等のうち基礎資料収集対象とならなかった自動車通行可能な道路については、全国の市町村に依頼を行って、前年度の道路の新設、拡幅等の変化情報を収集する。

また、区画整理事業、再開発事業などに係る新設道路等についても、引き続き資料収集を行う。

④ 供用状況の調査

DRMデータベースの工事中道路データを基に、報道発表及び新聞記事等の検索、また、道路管理者への問い合わせにより道路の供用情報を調査する。

また、道路管理者の理解を得て、開通に先立つ事前走行機会の増大に努める。

(2) デジタル道路地図データベースの整備・更新

① DRMデータベースの整備・更新

提供を受けた道路管理者資料と収集した基盤地図情報資料、その他資料を基に、道路の新設・改廃等の状況を把握し、DRMデータベースの速やかな整備・更新を行う。

これらの整備・更新については、関係機関とも連携しながら道路に関する最新情報等の的確な収集に加え、デジタルデータを主体とした作業とすることにより効率化を図る。

② 道路関連情報の収集によるデータの信頼性の向上

デジタル道路地図データベースの根幹である道路ネットワークの正確性を確保するために、一般車両の通行可否等について調査・補修を行い、データの信頼性の向上を図る。

③ 道路名称データの整備

過去数年にわたり実施してきた道路愛称(道路通称名)の整備について、本年度は補充調査とデータの整備のとりまとめを実施する。

④ 標高データの整備

EV走行・エコルート等の新ニーズに応えるとともに、

津波警戒時の避難等の防災対応に資するため、平成24年度に初期整備した道路網の標高データを更新する。

更新に際しては、道路管理者資料のほか、現地計測データ、国土地理院の基盤地図情報(5mメッシュ標高データ)等を組み合わせ、標高データの信頼性の向上を図る。

⑤ 災害対応及び交通安全に資するデータの整備

東日本大震災を始め、異常気象時の通行規制や道路冠水など各種災害への備えと交通安全走行への支援に貢献するため、従来からの対応イ)～ホ)に加えて、へ)以下のデータ等を検討して交通安全に資するデータ整備を強化する。

イ) 異常気象時通行規制区間データ

ロ) 冬期通行規制区間データ

ハ) 踏切位置データ

ニ) 津波警戒時の避難等に資する道路標高データ
(再掲)

ホ) アンダーパスなど道路冠水想定箇所の位置データ

へ) 事故多発地点位置データ

ト) 通学路データ

⑥ VICSリンクデータベースの更新

平成24年度DRMデータベースを基に、VICSリンクデータベースの更新を行う。また、昨年度との差分情報として、VICSリンク世代管理テーブル等の更新も行う。

2) 情報提供

DRMデータベースについて、提供先の要望を踏まえて質の高いデータベースの提供に努めるとともに、道路関連情報の提供内容の一層の充実・拡大を図る。

① DRMデータベース等の提供

基盤地図情報に準拠した高精度な道路ネットワーク情報を提供するとともに、災害、EV・エコルート等のデジタル道路地図を取り巻く状況変化に対応し標高データについても提供する。

DRMデータベースの提供料金については、この数年のDRMデータベースの提供実績の伸びを考慮した改定を行う。

② 道路供用情報の提供

ナビゲーション用など各種の用途において道路地図更新のリアルタイム化を極力図るため、都道府県道以上等幹線道路の供用開始予定時期の2年以上前のデータ化と併せて、道路供用情報の提供を一層充実させる。

③ 道路管理者資料の提供

道路管理者の同意のもとに、地図作成者等への道路管理者資料の提供を行う。

④ 市町村道等の情報の提供

全国の市町村に依頼を行い、収集した前年度の道路の新設、拡幅等の変化情報を提供する。

⑤ 新規供用路線の供用前資料の提供

NEXCO管轄の高速自動車国道、高規格幹線道路の新規供用路線に関して、路面ペイントや新設の標識等の資料を入手し、提供を行う。

5 特車事業

特殊車両通行許可システム用地図データベースの更

新業務の受託に向けて準備を行い、受託できた場合においては同業務を確実に実施する。

6 その他

当協会の目的を達成するために必要な事業を実施する。

リンク

道路の維持管理

理事長 泉 堅二郎

日本国土の基盤となる道路、港湾、空港等のインフラ施設の大部分は、第2次大戦以降の経済成長とともに整備されたものでその大部分は大規模な修繕が必要な時期に来ている。我々が住む住宅やマンションは毎日の生活の中で不具合箇所が目につきやすく、通常10～15年ぐらいの間隔で点検、修繕が行われている。これに対し公共施設の場合特定の人が毎日使うわけではなく、維持管理については目が行きとどきにくいのが現状である。さらに最近公共事業予算は大幅削減の傾向にあり、維持管理予算の確保は益々困難になってきている。

このような時期に東日本大震災が起り、また笹子トンネルの天井版崩落という衝撃的な事故が発生した。筆者も長年道路整備に携わり維持管理についても現場で担当をした経験があるが、今や一部の担当者だけの問題ではなく全ての国民の問題として自分の住む地域の安全を守り快適な社会生活を維持するための社会基盤の適正な維持管理を考える時期に来たことを痛感している。

日本より先に近代化を遂げた欧米先進国も同じような問題を抱えている。約30年前に「崩壊するアメリカ」という本が出版されて、日本も参考にすべきと関係者の間では話題になったが、まだ日本は大丈夫という慢心があつ

たように思う。

今大事なことは①国民全体として基盤インフラをしっかり守るといふコンセンサスを確立すること。②技術的には人間の体と同じように定期点検、検査を行い最も効率的に長生き(長持ち)させる処置を施すことであろう。

更にこれらに先だつて我々の生活の基本に立ち返つて社会基盤施設のあり方について考える時期に来ているように思う。

日本の総人口は減少に転じ超高齢化社会を迎えようとしている。このような社会の変化の中でどのような住み方・暮らし方が望ましいのか、社会インフラに対しどれぐらいの負担ができるのかを考えなければならない。コンパクト city 構想はその一つの事例であろうし、維持管理まで考えたファシリティマネジメントが重要である。これまでは広く市民の要望を取り入れることがよい設計とされていたが、これからは真に必要なものは何か、維持管理し易いデザインは何かを考えるべきであろう。30～40年前に造られた多くの橋が老朽化している中で、100年前に建設された日本橋は全く老朽化していない。シンプルな石のアーチ構造だからであろう。

これからは足し算ではなく引き算の設計思想が必要なのではないだろうか。



一般財団法人日本デジタル道路地図協会

〒102-0093 東京都千代田区平河町1丁目3番13号
ヒューリック平河町ビル5階

TEL.03-3222-7990 (代表)

FAX.03-3222-7991

URL:<http://www.drm.jp>

お問合せなどのアドレス: contact@drm.or.jp