

平成16年度事業の実施方針について

当協会はこれまで、官民共通の全国デジタル道路地図データベースの作成、統合リンクデータベース等VICSリンクの作成を行ってまいりました。特車、センサスなど道路管理者の利用、ナビの普及、VICS情報サービスの全国展開など成果が目に見える形で社会に提示出来ていると思います。協会のデジタル道路地図が情報化社会の進展における必要不可欠な地図基盤として、その役割を認めていただいております。

いずれも業務としては更新モードに入っており、協会は現在、道路網の“鮮度の向上”に力点を入れて活動しております。道路管理者からの工事図面など資料収集が鮮度の生命線ですが、このほか協会独自でも、市町村道、区画整理事業など他の公共事業の道路に関する資料を収集し、データ化を進めております。この鮮度の確保がVICSなどのリアルタイムな情報サービスを滞りなく実現できる背景となっております。道路網の鮮度と毎年の着実なデータ更新が協会データベースの強みとなっており、引き続き皆

様の期待に応えるよう不断の努力をしてまいります。

平成16年度は、これらに加えて“道路網の一層の充実、使いやすいデータベースを目指して”事業に取り組むこととしております。前者は細々道路（幅員1.5m～3mの道路）約40万kmの取り込みの完了と総描地域の細道路を補描する計画です。後者については、新標準“DRMフォーマット21”に基づいた作業への移行により、可能となった時間差分情報の新たな提供等を計画しております。

また、本年3月には「自動車・カーナビゲーションシステム用地図データ格納フォーマット」のJIS化が官報公示されたところであります。これは通称KIWIフォーマットと言われ、DRM21はこの発展系であります。国際標準への採択、国内ではDRM21の普及・発展に取り組む活動を強化することで、協会としての公益的役割を果たして行きたいと考えております。

以上のように、協会はこれまで開発を進めてきた新しい標準と、これに基づく新たなデータ作りで次のステップの柱にしたいと考えております。

平成16年度事業計画について

平成16年度事業計画は、去る5月25日に開催された第29回理事会において承認されましたので、以下にその概要を紹介します。

1. デジタル道路地図に関する調査研究

デジタル道路地図データベースの道路管理者利用を促進するための調査研究、新しい標準の活用に関する研究、データ管理業務の効率化に関する研究を行います。

2. デジタル道路地図データベースの更新等

- (1) 道路管理者の資料、国土地理院発行の地形図及びその他の資料に基づき、デジタル道路地図データベースの更新を行います。更新業務は、新しい標準用に開発したツールを使った作業に移行させます。

- (2) 国土地理院GIS基盤データのうち細々道路の取り込みを行うとともに、総描部の道路網データの補完を進めます。
- (3) 距離標、路線データ、センサスデータの対応テーブル等の道路管理用データベースの更新を行います。
- (4) 新たに供用される主要な市町村道、港湾道路、農道の資料を全国的に収集し、データ化します。また、土地区画整理事業により整備された道路データを全国的に収集するとともに、今年度からデータ化に着手します。

- (5) 冬季交通規制区間のデータ化を行います。
- (6) 特車システムでの利用を目的とした特車システム用地図データベースの更新を行います。
- (7) 統合リンクデータベース、VICSリンク世代管理テーブルデータ等の更新を行います。
- (8) VICS、交通規制に対応するデータの補修、中央分離帯により分離された道路についてのデータの2条化の補修等を実施します。

3. データベース標準改定関連事業の実施

前年度に引き続きツールの改良を行うとともに、データの作成作業マニュアル、作成作業規程等を新しい基準に基づく内容に更新し、作業を確実なものとしします。

4. 受託業務の実施

道路等のデータベース整備の業務及び関連する業務を受託し、これを実施します。

5. デジタル道路地図データベースの提供

デジタル道路地図データベースを賛助会員等に提供し、全データの提供形式は、DRM標準フォーマット21とします。なお、全国デジタル道路地図データベース標準（これまでの標準形式）でも提供するものとします。

6. 国際協力の実施

国際標準化機構(ISO:International Organization for Standardization)のTC204/WG3の審議に参画するとともに、デジタル道路地図データベースに関する情報収集、意見交換を行う等、デジタル道路地図情報に関する国際協力を実施します。

7. 広報・普及活動の実施

- (1) 「ITS世界会議 愛知・名古屋2004」における「ITSワールド企画」及び「測量・設計システム展2004」に協賛し、デジタル道路地図データベースの役割や協会の活動を紹介します。
- (2) 新標準への移行を円滑に進めるため、「DRM21」の利用連絡会を開催するなど内容の説明、普及の促進を図ります。
- (3) デジタル道路地図データベースの利用の普及を図るため、調査研究成果、道路地図データベースの利用例等を資料収集説明会など機会あるごとに説明します。

8. その他

この法人の設立目的を達成するために必要な事業を実施します。

第26回評議員会 開催される

第26回評議員会が平成16年5月25日、弘済会館において評議員35名（委任状による出席者25名を含む。）全員のご出席をいただき開催されました。

冒頭浅井理事長挨拶の後、議長に選出されたアジア航測株式会社上席執行役員 那須 充評議員が議事を進行し、最初に、横山常務理事から平成15年度事業の実施概況の報告を行った後、議案の審議に移り平成16年6月1日付け「役員選任の同意について」の可否について諮ったところ全員異議なく同意をいただきました。



評議員会で挨拶する浅井理事長

第29回理事会 開催される

第29回理事会が平成16年5月25日、弘済会館において理事15名（委任状による出席者10名を含む。）全員及び監事のご出席をいただき開催されました。

議事は、次の3件の議案について、それぞれ横山常務理事から議案の説明を行い、審議が進められました。

- ・第1号議案「平成15年度事業報告及び収支決算（案）について」は、監事より「平成15年度事業報告、収支計算書、正味財産増減計算書、貸借対照表、財産目録等を監査した結果、何れも正確妥当なものと認める」旨の監査報告が行われた後、審議に入り承認の可否について諮ったところ、全員異議なく原案どおり承認されました。
- ・第2号議案「平成16年度事業計画及び収支予算（案）について」も審議を行い、その後承認の可否につい

て諮ったところ、全員異議なく原案どおり承認されました。

- ・第3号議案「役員の選任について」は、辞任の申し出のありました菅 裕保理事の後任として、平成16年6月1日付けで、次のとおり選任されました。
理事(非常勤) 山下 光彦(日産自動車株式会社常務)



審議する理事の方々

Information

★KIWI+フォーマットと国際標準化への提案

京都大学 防災研究所 助手 畑山 満則

1. 国際標準化活動の動向

現在、ITS関連の国際標準化委員会ワーキンググループ3(ISO/TC204/WG3)におけるサブワーキンググループ3.1(SWG3.1)では、IS (International Standard: 国際標準)である地理情報交換フォーマットGDF (Geographic Data Files)の拡張版として位置づけられるXGDF (eX-tended GDF)の検討が進められている。GDFからXGDFへの拡張では、市場要求の多様化や技術の高度化に応え、カーナビゲーションシステムに代表される従来からのアプリケーション以外への適用を考慮に入れ、以下の項目を中心に検討がなされている。

- (1) 拡張される適用項目に対応する新しい地物、属性、関係の定義の追加。

- (2) 時空間スキーマなどの新しい概念の導入。
- (3) 最先端のデータベース技術（特にSQL）に対応するためのデータベース構造の改良
- (4) GDFを理解するための手法（XMLスキーマの記述等）の開発

また、地理情報に関する標準化を行っているISO/TC211とのリエゾン関係を持ち、互いの標準との関係を考慮に入れた開発を行うことも明言されている。XGDFの開発により、B2B(business-to-business)におけるデータ配布コストの減少、アプリケーション開発者やエンドユーザーからのデータへの簡易なアクセスが可能になり、地理情報を利用したビジネス市場が急速に拡大することが期待されている。

Information

現在、日本のWG3の専門家は、上記の4つの検討項目のうち、特に2.の時空間の概念の導入を最重要事項と考え活動を行っている。この活動は、公開型実行形式の時空間データベーススキーマであるKIWI+フォーマットをもとに行われている。

2.時空間情報の記述

時空間スキーマの概念を導入するためには、2次元空間の概念を、2次元空間を構成するX、Y軸に、時間情報を記述するT軸を付加した3次元の情報であると考え、概念を拡張することが求められる。この時空間の概念をデータベース上に記述する方法として、位相構造明示型と位相構造非明示（算出）型（ここで位相構造とは、基本要素間の接続関係のことを示している）と呼ばれる方法がある。前者は、位相構造を中心に記述するもので、幾何情報は、座標点のみである。GDFにおける完全位相（Full Topology）、接続性位相（Connectivity Topology）はこれに当たるが、2次元空間を前提とした構造になって

いるため、そのままでは数学的に1次元を増やすことは不可能である。後者は、KIWI+フォーマットが採用している方法であり、位相構造の存在を概念上で認めるが明示的にデータベースに書き込まず、幾何的情報を中心に情報を記述する方式である。概念として存在する位相構造は、それを実体化するためのルールを明確化（例えば、面要素は、面内部に存在する代表点、面境界を示す線分と「ある点を含み指定された種別の線分で囲まれる最小の閉領域」という算出ルールから構成される）し、そのための情報を記述することにより、必要なときに動的に算出することが可能である。構造としては、GDFにおける非明示位相（Non-Explicit Topology）と同じであるが、ルールにより位相構造を算出するという考え方はGDFにはないものである。

3.KIWI+フォーマットの概念モデル

GDFを意識し、KIWI+フォーマットの概念モデルをUML（Unified Modeling Language）におけるクラス図を用いて表すと図1のようになる。

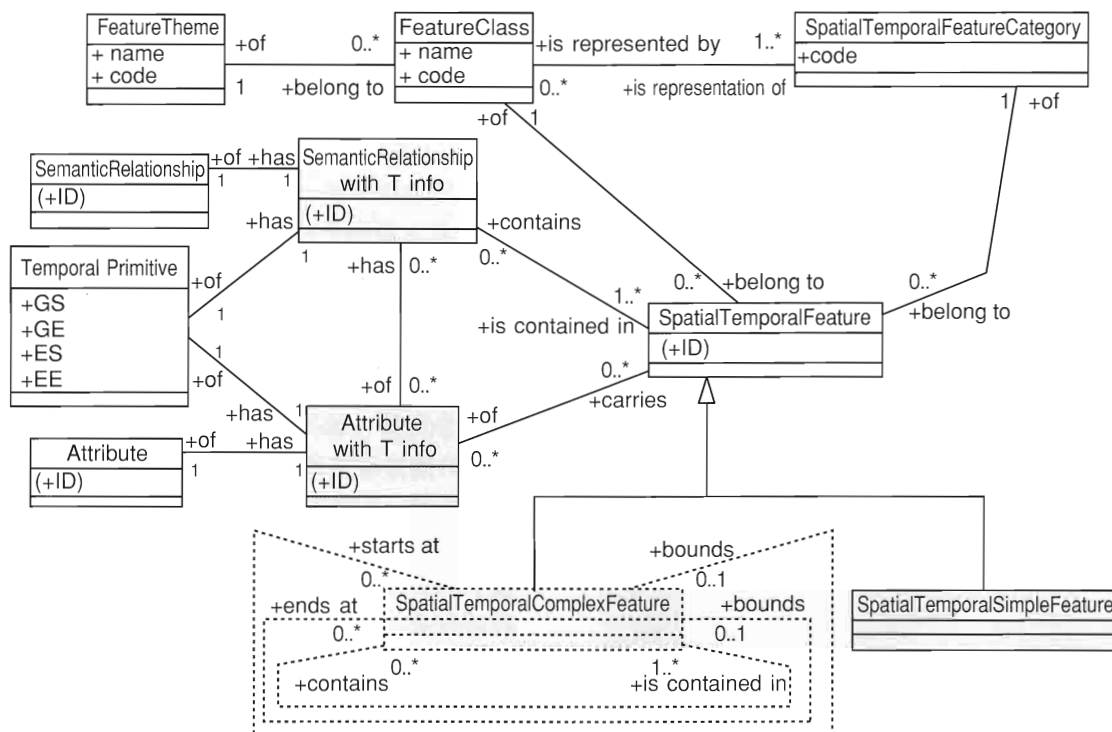


図1 KIWI+フォーマット概念モデル（全体）

KIWI+フォーマットは位相構造非明示（算出）型のデータ構造であり、時間要素を持つ線分であるVectorと時間要素を持つ点であるConnectorを最小記述単位として構成されているが、図1ではGDFとの関係を明確にするため、この最小記述単位をさらに空間要素と時間要素に切り分けて記述してある。また、この概念図は、全体概念であり、具体的にはSpatial Temporal Featureがどのように構成されるかに焦点が当てられている。Spatial Temporal Featureは、Spatial Temporal Simple Feature（1つのVectorまたはConnectorエレメントを指す）または、Spatial Temporal Complex Feature（1つ以上のVectorまたはConnectorエレメントの複合体）により定義され、時間情報（発生開始、発生確定、消滅開始、消滅確定で表される生存期間情報）をもつ属性と関係情報を1つ以上持つことが可能である。また、レイヤに相当するFeature Classに属することができる。Spatial Temporal

Complex FeatureがSpatial Temporal Complex Featureにより定義できることも示している。これは、実体定義を他の実体定義を用いて表現できることに相当すると考える。

図2にSpatial Temporal Simple Featureをさらに書き下したUMLクラス図を示す。Spatial Temporal Simple Featureは、3つの基本要素であるSpatial Temporal Simple Point Feature、Spatial Temporal Simple Line Feature、Spatial Temporal Simple Area Featureにより構成される。Spatial Temporal Simple Point Featureは、0または1つの高さ要素（海拔高さと比高）と時間要素をもつ点要素でありConnectorに相当する。Spatial Temporal Simple Line Featureは0または1つの高さ要素（海拔高さと比高）と時間要素をもつ点要素でありVectorに相当する。Spatial Temporal Simple Area Featureは、VectorとConnectorにより、構成されるFeatureであるが、時間を指定されたときに動的に実体

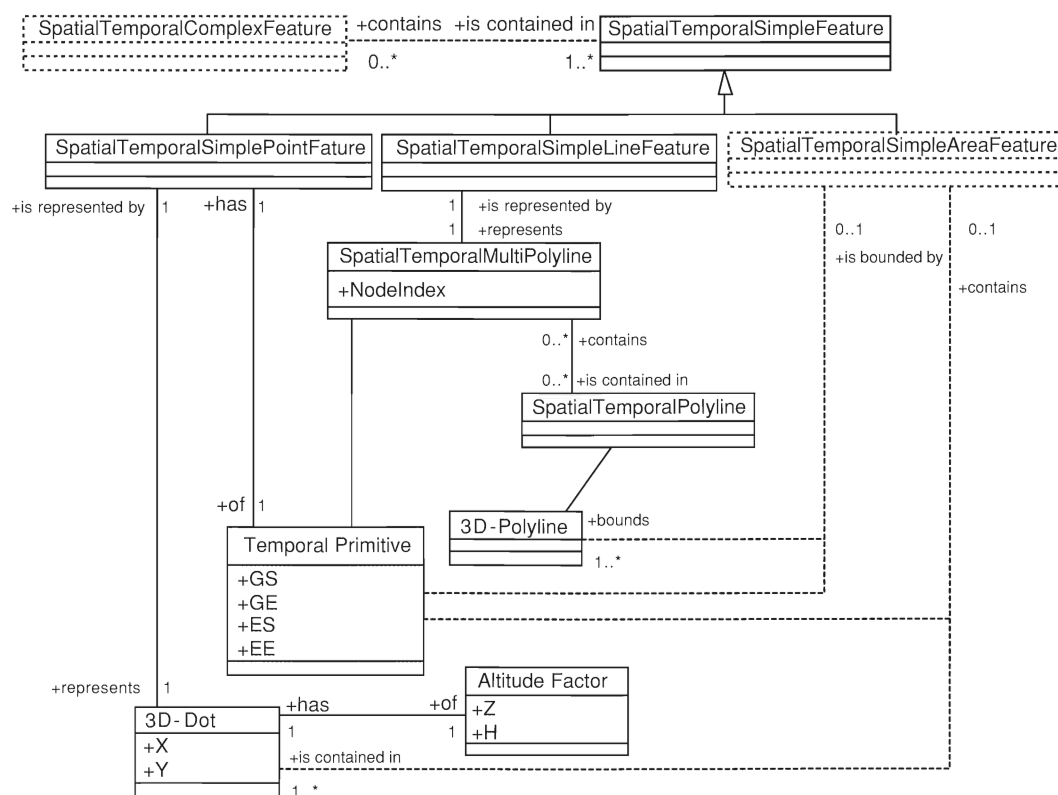


図2 KIWI+フォーマット概念モデル (SpatialTemporalSimpleFeature)

Information

が形成されるので、ここでは、点線で示されている。また、Spatial Temporal Complex Feature が1つ以上のSpatial Temporal Simple Feature を用いて表されることも示されている。図1、2の概念モデルにおいて時間を固定することでGDFの概念モデルが導き出せる。これは、KIWI+フォーマットがGDFを包含する時空間モデルであるということを示している。

4.日本の活動状況

ISO/TC204/WG3/SWG3.1におけるXGDFの検討は2001年5月の済州島（韓国）会議から以下の5つのタスクグループ(TG)を中心に行われている。

TG1：XGDFに対する要求事項

TG2：コンテンツ拡張

TG3：概念モデル

TG4：データベース記述仕様

TG5：メタデータ

日本代表は、済州島会議から、日本からのインプットとしてKIWI+フォーマットをもとにした時空間データベースに関するプレゼンテーションを繰り返し行っており、その内容はTG1でまとめられたXGDFに関する要求事項における時空間への拡張に関する項目に取り上げられている。TG1は、NP（New Work Item Proposal：新業務項目提案）の作成をもって終了しており、現在はTG3、TG4における検討において、本稿で説明した概念と位相構造非明示（算出）型データ記述の考え方を標準案に盛り込むため活動中である。

★DRM標準フォーマット21のデータ作成はじまる

DRM標準フォーマット21（以下「DRM21」と記す）は、表1に示すように、平成10年にDRM標準研究会を立ち上げ、平成11年からプログラムの開発に着手し、平成14年からは、開発したプログラムを使用してデータ作成をしてまいりました。平成16年度からは開発した入力編集プログラムにより、すべての作業会社で更新業務を行うことにしました。実行形式でのデータ作成により、必要な時にデータを切り出して提供することが可能となります。ここでは、DRM21の概要と関連動向を紹介したのち、DRM21で新たに作成する道路データを中心に紹介します。

1.DRM21の概要

DRM21の基本的なデータの構成は次のようになっています。詳細は、平成14年度のDRMニュースを参照してください。

①実体（Entity、地物等）の記述

形状と属性を分離して記述できます。

②空間（座標値）の記述

空間の座標値として、平面座標、高さ、比高（高さからの相対高さ）、時間管理（生成開始、生成終了、消滅開始、消滅終了の4つに時間）の記述が可能です。

表1 DRM21関連のプログラム開発とデータ作成の経緯

項目	年度(平成)	10	11	12	13	14	15	16	17
検討会、委員会等		DRM標準研究会		評価委員会		モニタ会議		利用連絡会	
DRM標準フォーマット21 (運用規程)			△ 1.0版 (1月)		△ 1.1版 (4月)	△ 1.2版 (7月)	▲ 運用規程 第1版(4月)		
プログラム開発			Version1						
DRM21による データ作成						データ作成機能効率化 フェリー航路作成		DRM21でのデータ作成に移行 △細細道路	
DRM21による データ作成						△ 現新変換プログラム で変換したDRM21データ を試験提供	△	△ DRM21試験 データ提供	△ 本格提供 △ 差分データ 提供

③マルチリンク

道路等の連続して参照される図形を効率的に記述することができます。

④属性と形状を代表点座標で関係づけ

点、線、面、体等の図形データと属性データを代表点座標で関連づけて管理します。

⑤データの拡張性

項目ごとに要素数とデータサイズで管理し、新たな項目の追加があっても、従来互換を保てるようにしています。

⑥階層記述

通常のGISでは、種別毎の階層記述ですが、DRM21ではオブジェクトごとの階層記述も可能としています。

⑦座標系の記述方法とパーセル（いわゆるメッシュ）管理

パーセルごとにその範囲、距離・時間単位が

定義可能で、それらを統一的に扱うことができます。

2.DRM21関連の動向

開発を進める中で、この関連動向は以下のようになっています。

①DRM21の検討の母胎となったKIWIは、平成15年度にKiwi-Wコンソーシアムとの共同作業によりJIS化（JIS D0810）されました。

②国内ではKIWIはデファクトスタンダードとなっています。韓国、欧米においてもKIWI仕様の製品が提供されています。

③ISO/TC204/WG 3においても、GDFの次期バージョンであるXGDFの日本提案の中に、KIWI+の時空間データベース構造の成果を提出し、国際標準化に向けての作業が進められています。

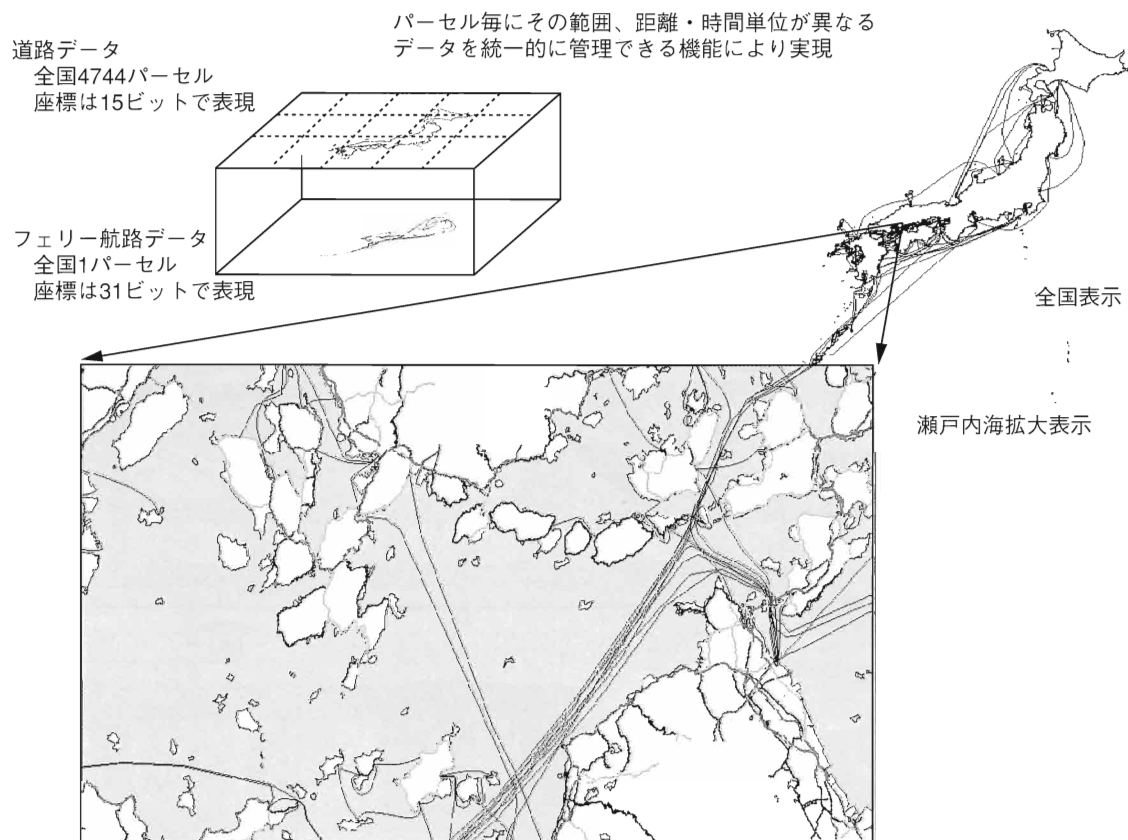


図1 フェリー航路（全国1メッシュで表現）

Information

- ④ (独法) 防災科学研究所 地震防災フロンティア研究センター川崎ラボラトリーにおいて、防災シミュレーションおよび自治体応用への研究開発がKIWI+をベースに進められています。

3.DRM21で新たに提供するデータ

ここでは、DRM21により新たに提供を開始するデータを紹介します。ここに紹介するデータは、DRM21形式のみでの提供です。

(1) フェリー航路データ (図1)

フェリー航路データは、道路データと比較して、東京から釧路などのように、ネットワークとして長いリンクを持つデータがあり、全国のデータを一度に参照できる必要があるため、全国を1メッシュ(1ファイル)のデータで作成しています。また当然の要求として、道路データ(全国4744メッシュ)とはネットワークとしての接続を確保する必要があります。これは、

DRM21のもつ、座標精度の異なるメッシュデータ(フェリー航路は31ビット、道路データは15ビットで座標を表現している)を統一的に扱う機能を利用し実現しています。

(2) 細々道路データ

1/25,000地形図の1.5m以上の道路データ(従来は、3m以上)を入力します。DRM21のVectorの種別をはじめとする各種の属性追加機能を使用して実現しています。

(3) 多層階データ (図2)

DRM21では、道路のデータとして高さや時間をもったデータ作成が可能です。検討の当初からその特性を生かしたデータ作成が期待されていましたが、道路表面高の正確な高さのデータの全国データは存在していないため、今回は複雑な立体交差でも道路の上下関係が判別できるように、首都高速道路及びそれと交差する道路の、道路面からのおおよその相対高さデータ(1階分を10m)を入力しています。高さは、

DRM21の比高さ(H)で道路の階層を表現

- 道路表面の絶対的な高さが不明でもデータ作成可能
- 地下はマイナスの高さで表現
- 地表面の高さは後から追加できる

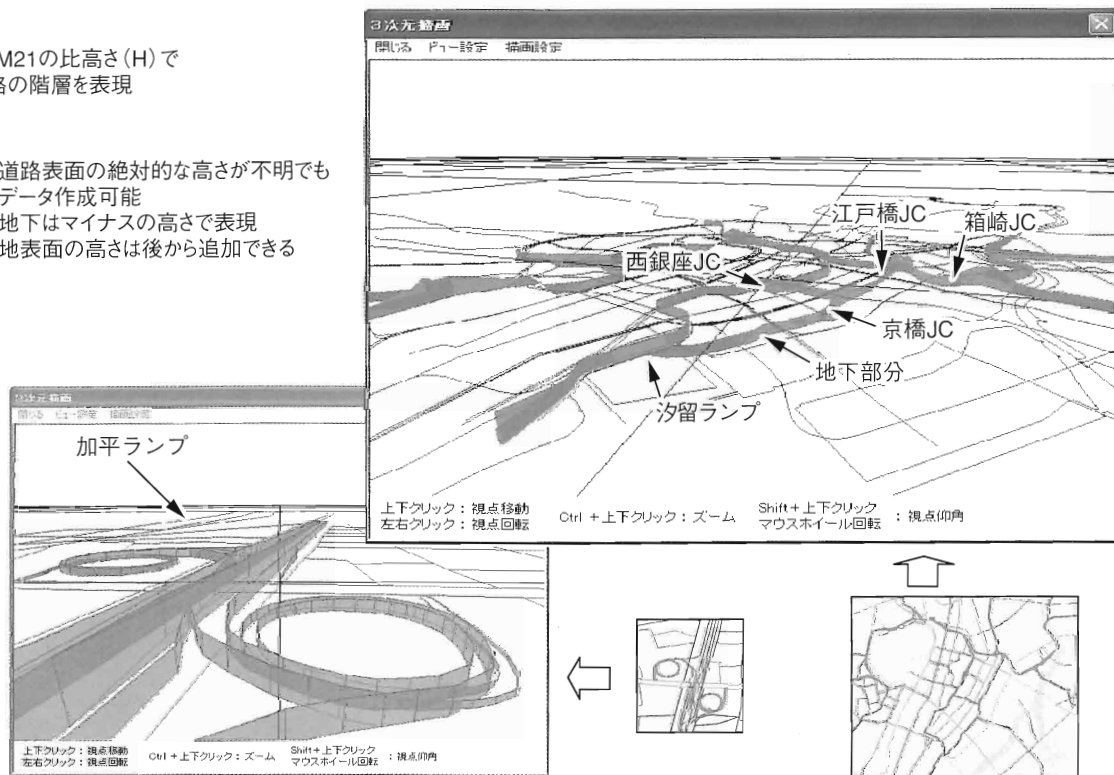


図2 首都高速道路 (道路の階層表現)

DRM21の比高（地表面からの相対高さ）を用いて表現します。これにより、後に地表面の高さを入力することにより、より現実に近い記述ができることを期待しています。

なお、データ作成は、首都高速道路等複雑な立体交差のある場所から順次行う予定です。

（４）更新差分データ

従来データは、年度ごとの一括データの提供を行っていましたが、DRM21で作成したデータは、前回提供データの更新差分（変化分）のデータも提供できます。これにより、変更箇所が容易にわかるようになります。

★カーナビゲーションシステム用地図データ格納フォーマットのJIS化の概要について

1.はじめに

カーナビゲーションシステムは、近年急速に普及し2003年度末時点で約1,400万のシステムが日本の市場に出ています。日本がこの分野の技術開発で欧米に先行してきたことが、国際標準化機構（ISO）の高度道路交通システム（ITS）の地理データベースの審議を行っている専門委員会の作業グループ（以下「ISO/TC204/WG3」という。）の活動につながっています。協会はISO/TC204/WG3の国内分科会の事務局を担当しています。

日本は1997年、ISO/TC204/WG3に地理データベース構造の1つであるKIWI Formatを提案しました。協会はKIWI Formatの発展系であるDRM標準フォーマット21を制定し、2004年4月から提供を開始しています。このKIWI Formatが日本工業規格に制定されましたので、その概要を報告します。

2.規格の仕様

従来のカーナビゲーションシステムの地図デ

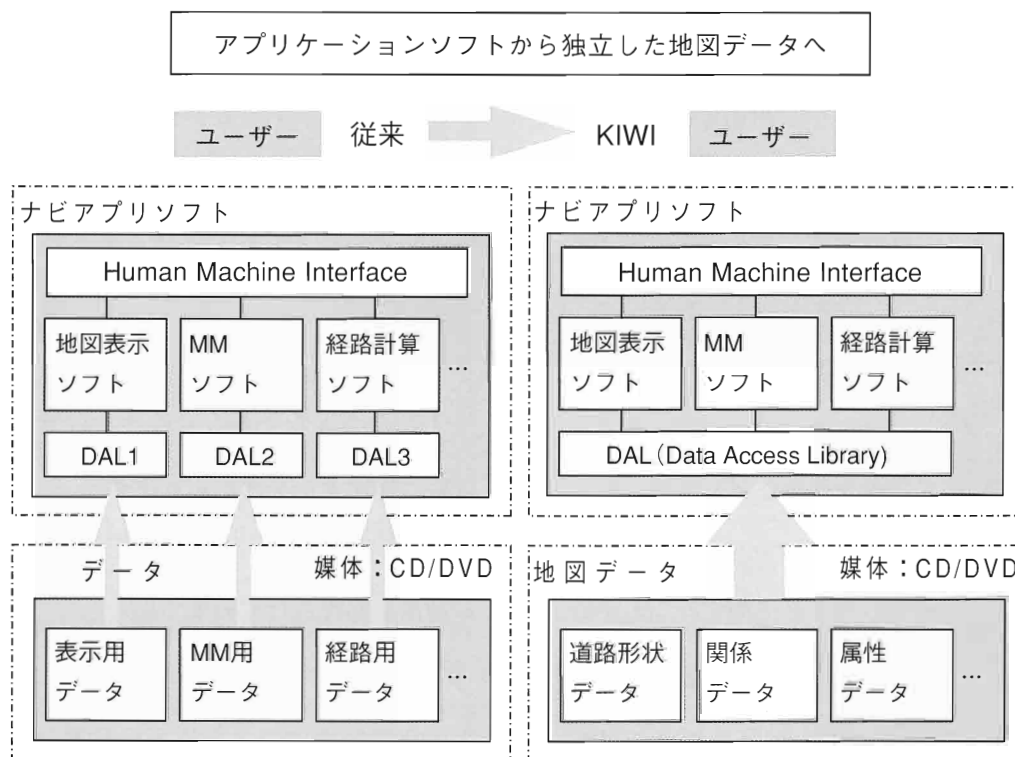


図1 従来フォーマットとKIWI Formatの比較

Information

ータ構造は、アプリケーションに依存したデータ構造を持つものが多い（図1参照）。このようなデータ構造は機能追加、性能向上を目的とする場合、開発が容易であるという利点がありますが、機能追加のたびにデータ構造の変更が発生しシステムの維持管理に課題があります。またシステムの数が増加するに従い、CD-ROMの交換や参照の応答速度が遅くなるというシステムの性能を左右する問題が発生します。

そこでKIWI Formatは、性能を向上させるほか、“メディアに依存しないこと”、“拡張性を確保すること”及び“互換性を保証すること”を基本コンセプトにしました。また特定の国・地域を対象にせず、ナビゲーションに用いる地図データ一般を対象にし、次の4項目を大きな特徴とする仕様としました。

- ①アプリケーションソフトから独立した地図データの記述
地図データを収めた媒体を複数のナビゲーションシステム等で共通利用することが可能
- ②拡張性の確保
規定のデータ参照に影響がなく必要なときに最適な拡張が可能
- ③データ参照の高速化
- ④データ容量の圧縮

3.規格の効果

- この規格をJISにすることによる効果には、次のようなことが挙げられます。
- ・開発コストの削減及び機器調達のマルチベンダ化に貢献できる。
 - ・生産性の向上及び真に技術的な発展を期待する技術要素についての競争促進など、業界の技術発展に貢献できる。
 - ・国内における公的な位置付けを明確化し、海外ナビゲーション市場の育成を支援することが可

能となる。

4.制定の経緯

1995年、ISO/TC204/WG3/SWG3.2で、ナビゲーションに使われるCD-ROMなどを媒体とした地図データ格納方法（PSF）の標準化の検討が始められました。日本国内では1996年にカーナビ関連17社が集まりKiwi検討委員会（後にKiwi-Wコンソーシアムに発展）を結成し、1997年1月にはKIWI Format Ver1.0をまとめ、2000年5月にはVer1.22を発行しました。

これらの動きを受けて、2003年度に、関係機関の有識者からなる「自動車カーナビゲーションシステム用地図データ格納フォーマットJIS原案作成委員会」を新設し、当協会とKiwi-Wコンソーシアムが事務局となってKIWI FormatのJIS制定の提案作業を行い、日本工業規格（JIS D0810）として2004年3月に制定されました。この規格において規定しているのは、物理データ構造（PDO）の部分であり、1997年にISO/TC204/WG3/SWG3.2に日本案として提案した標準案の内容と同等のものであります。

5.おわりに

KIWI Formatは、国際的にも開放した形で標準化が進められており、地図データベースの標準フォーマットとなることが期待されています。また、日本国内では、既に大部分のカーナビゲーションシステムのデファクト標準として利用されています。この規格は、今後、技術の進歩に伴ってバージョンアップなどの改正が必要であり、状況に応じて国際標準の検討の場にも積極的に提案する必要があります。

さらにKIWI Formatの発展系であるDRM標準フォーマット21は、今後、多方面での活用による効果が期待されています。

★平成15年度完成データベースについて

平成15年度完成のデジタル道路地図データベースは、高架下道路のデータの補修や、道路幅員3m未満1.5m以上の道路のデータ化、市町村道、

広域農道等のデータ化を行い品質の向上を図りました。更新補修の内容は、次のとおりです。

1.全国デジタル道路地図データベースの更新・補修

(1) 年次更新

①新刊地形図による更新

平成14年11月2日から平成15年11月1日までの間に、新たに刊行された国土地理院の2.5万分の1の地形図691面について更新を行いました。

②道路管理者資料によるデータベースの更新

道路管理者から提供された資料等により新設、改築された道路の位置・形状、トンネル・橋梁等の道路付属物等5,835件について更新を行いました。

③道路管理者関係のデータ更新

道路管理者からの資料を基に距離標のデータを更新するとともに、路線データ、交通センサス関連データ等の更新を行いました。

(2) データベース等の補修

- ・データベースの品質向上等のために、高架下道路について、現地調査を行いデータの補修(63路線75高架下、402km)を行いました。
- ・基本道路以上の道路を対象に、4つの一方通行エラーと思われる箇所を抽出ロジックにより抽出し、1,769交差点について目視検査及び調査を行い、データの補修を行いました。
- ・踏切、ビーコン、ETC等について、データベースの補完、補正等のためのデータの補修を行いました。

(3) その他

- ・国土地理院の数値地図(1/25,000空間データ基盤)を用いて全国2,210メッシュについて、道路幅員3m未満1.5m以上の道路、約22万kmのデータ化を行いました。
- ・全国において新たに供用された主要な市町村道(49路線)、港湾道路(35路線)、広域農道(46路線)の資料を独自に収集し、データ化を行いました。また、全国の土地区画整理事業についても独自収集を行い、112事業地区について1/2,500のラスターデータを作成しました。

(4) データ量

以上の更新、補修等の結果、平成15年度版全国デジタル道路地図データベースのデータ量は、基本道路網(都道府県以上及び道路幅員5.5メートル以上の道路により構成される道路網)にあつては、ノード(道路網表現上の結節点)数86万、リンク(ノードとノードを結ぶ線分)数114万、総リンク延長39万1千kmです。

また、全道路網(基本道路網及び道路幅員3.0メートル以上の道路により構成される道路網)にあつては、ノード数260万、リンク数371万、総リンク延長79万6千kmです。これに水系、行政界、施設等の位置・形状、背景データを含めたデジタル道路地図データベースの量は、約3ギガバイトです。

2.特定業務用データベースの更新

(1) 統合リンクデータベースの更新

高速道路、日本道路公団管理の一般有料道路、都市高速道路(以下「高速道路等」という。)に係るVICSへの情報管理・伝達手段としての統合リンクデータベースについて、新規に供用される高速道路等の資料によりデータを更新しました。

(2) 一般道VICSリンクデータベースの更新

高速道路等以外の道路に係るVICSへの情報管理・伝達としてのVICS用リンクデータベースを東京、大阪等8都府県を除く39道県について、財団法人日本交通管理技術協会と共同で更新しました。

(3) VICS世代管理テーブルの更新

VICS情報サービスの継続受信に対応するため、VICSリンクの世代間の変化状況に関連づけたリンクテーブルデータを更新しました。

(4) 特車用地図データベースの更新

道路管理者における特殊車両通行許可システムで使用するデジタル地図データベースを平成16年度新規採択路線、経年変化等により更新しました。

Information

★平成16年度デジタル道路地図データベース整備計画について

平成16年度の事業計画が、5月の理事会において決定されるとともに、業務運営委員会で平成16年度データベースの整備計画が了承されました。これを受けてデジタル道路地図データベースの整備を鋭意進めてまいります。

(平成16年度データベースの整備計画)

整備計画における柱の一つは、データベースの鮮度を保持するための更新業務、もう一つは、データベースの精度を高めるための補修業務です。この他に、道路網のいっそうの充実、使いやすいデータベースを目指して事業に取り組むこととしています。

なお、更新業務については、新しい標準ツールを使用した作業に今年度から移行します。

また、今年度から新たに供用される市町村道、土地区画整理事業等により整備された道路、臨港道路、農道の資料を全国的に収集し、データ化に着手します。

平成16年度のデータベース整備の内容は、次のとおりです。

1.道路管理者及び民間が利用する一般用データベースの更新・補修

(1) 道路網（線形）及び橋・トンネル等の道路属性データの更新

①データ更新として

- ・国、都道府県、政令指定市、公団、公社等の道路管理者資料による道路データを約5,200ヶ所更新します。
- ・国土地理院刊行の新刊地形図及び、変化情報図による道路データを約550面更新します。

②データ補修として

- ・VICS、交通規制、特車等データ利用に対応する道路データの補修(650ヶ所)をします。
- ・土地区画整理事業、市町村道事業等による道路データの補修（約380ヶ所）をします。

- ・国土地理院GIS基盤情報から細々道路の取り込み（2,200面）を実施するとともに、総描地区の道路網の充実を図るための補修（約300面）をします。

- ・冬季規制他の規制箇所（約900ヶ所）をします。

(2) 背景、施設データの更新

海岸線、行政界、鉄道、公園等の背景、施設データを新刊地形図により約550面更新します。

2.道路管理者が利用する道路管理データベースの更新

- ①情報発信のため必要な距離標、現旧新道区分、上下線区分のデータを更新します。
- ②道路データの更新に伴う道路交通センサスとの対応テーブルを更新します。
- ③市町村合併等に伴う都道府県の路線データの更新及びVICS、交通規制に対応するデータの補修、中央分離帯により分離された道路についてのデータの2条化補修を行います。

3.特定業務用データベースの更新

- ①一般道及び高速道路のVICSリンクを更新します。
- ②特車システムに用いられる特車用データベース等を更新します。
- ③VICSリンクデータベースの更新に対応して、新旧データを管理するVICSリンク世代管理テーブルを更新します。

★「測量・設計システム展2004」へ出展

平成16年度全国測量技術大会2004における「測量・設計システム展2004」へ協賛し、当協会の活動と役割及び全国デジタル道路地図データベースなどについて紹介しました。

測量・設計システム展2004は、6月16日から18日までの3日間、東京ビックサイト西4ホールで開催され、22,379名の入場者がありました。

会場では、DRMデジタル道路地図の内容及び利用条件等、官民連携によるデータの確実な整備・更新、データの利用例及びITS・GIS・国際標準への取組みとしてDRM標準フォーマット21などについて、パネル・チラシ・出力図とパソコンデモにより紹介しました。

パソコンデモは、ビューワーによるデジタル道路地図の内容と、DRM標準フォーマット21で作成した首都高速道路の階層表現を紹介しました。



熱心に説明を聞く来場者の方たち

日本デジタル道路地図協会 (DRM)

日本デジタル道路地図協会 (DRM) は、国土交通省道路局の所管により、道路網及び道路地図に関する数値情報の調査・研究、標準化及び作成・更新を目的に1988年に設立されました。

全国のデジタル道路地図の整備・更新を行っています。

DRMのデジタル道路地図

デジタル道路地図の特長

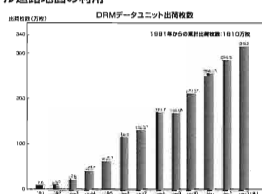
- 官民連携による毎年の確実なデータ更新
 - 鮮度の高い高精度なデータとしての評価
 - 供用予定2年先取り工事中道路の取得
- 全国の道路をネットワーク化
 - ノードとリンクによる道路網
 - ノード番号の永続性を保証
- 道路管理者・民間での幅広い利用
 - 多彩なシステムをささえる地図情報
- 次代のデジタル道路地図をめざして
 - DRM標準フォーマット21の構築
 - ITS・GIS・国際標準への対応



デジタル道路地図の提供を受けるには

- デジタル道路地図の提供は、当協会の賛助会員に行っています。
- 当協会の設立の趣旨にご賛同頂ける法人は、賛助会員になることが出来ます。

伸びるデジタル道路地図の利用

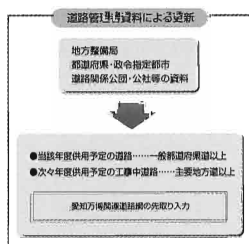


DRM

鮮度の高いDRMのデジタル道路地図

DRMの全国デジタル道路地図データベースは、全国の道路管理者と緊密な連携を図りながら、最新の資料をもとに毎年データの整備・更新を実施。全国統一の最も信頼できる鮮度の高い高精度なデジタル道路地図として、多くの分野で利用されています。

全国を縮尺1:25,000レベルで一律に整備 道路管理者資料および地形図により毎年更新



デジタル道路地図の内容

全国の道路をネットワーク化
道路網は、交差点等をノードに、ノード間を結ぶ路線に沿った
路線をリンクに設定し、これらの組合せによって表現

基本道路網と全道路網に区分
全道路網: 幅員3m以上のすべての道路
基本道路網: 全道路網のうち
一般国道府道以上の道路または幅員が5.5m以上の道路
上記の道路網を連結する道路

背景データ
水系、行政界、鉄道、施設等位置、施設等形状、地名等表示位置



DRM

Information

道路管理者に民間に 幅広く利用される DRMのデジタル道路地図

新ダイナミック道路情報システム、カーナビゲーションシステムなど多様なシステムの
地図情報を支えているのはDRMの全国デジタル道路地図データベースです。

道路管理者の主な利用例

ダイナミック道路情報システム

道路管理業務を的確に行うためには、道路工事・道路災害・通行規制などの情報を迅速、正確に把握しなければなりません。その情報収集及び情報伝達（無線LAN）を行うシステムに、DRMの全国デジタル道路地図データベースが利用されています。



道路交通センサ支援

2〜3年ごとに全国規模で行われる道路交通センサの調査結果をまとめる交通量調査の作成に、DRMの全国デジタル道路地図データベースが利用されています。



その他

道路交通情報連携システム（VICS） 同乗車電子申請
支援システムO 道路情報管理システム ④交通事故入力
分析システムC 被害予測システム

民間の主な利用例

カーナビゲーションシステム

各種のセンサーとGPS衛星による測位をデジタル道路地図上に正確にマッピングさせることによって、現在位置を表示し、目的地までの最適な経路を案内するシステムです。その正確な地図情報を支えているのが、DRMの全国デジタル道路地図データベースです。



経路によるVICS情報の受信（地図表示型）

車載機のディスプレイの地図表示画面に、渋滞・事故情報等リアルタイムな道路交通情報が表示されます。ここでもDRMの全国デジタル道路地図データベースが利用されています。



その他

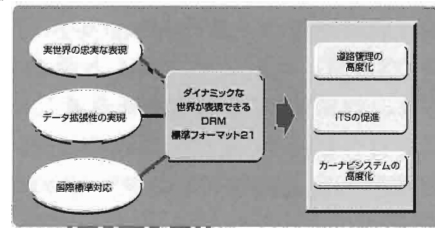
①カーナビゲーションシステム ②地図出版 ③道路管理システム
④電子地図出版 ⑤道路管理システム
⑥物流管理システム

DRM

「DRM標準フォーマット21」が めざすもの

日本デジタル道路地図協会では、ITS（高度道路交通システム）、GIS（地理情報システム）などに代表される高度な情報社会をサポートするため、また国際標準の動きに対応していくため、よりダイナミックなデータベースへの進化をめざして「DRM標準フォーマット21」を制定しました。

可能性を広げるDRM標準フォーマット21



- ◎このフォーマットは汎用性と拡張性を確保しています。
- ◎時間管理、図形と座標の分離と座標による図形と属性の統合などの新しい概念を導入しています。
- ◎データ交換、データベースの作成・更新・履歴管理・利用可能な実運用データベースとして期待されています。
- ◎「カーナビゲーションシステム用地図データ標準フォーマット」はJIS化（JIS D0810:2004）されました。DRM標準フォーマット21はこの発展形に位置づけられます。

データ作成の取り組み

- 平成16年度からは、DRM標準フォーマット21によりデータ作成を開始しました。今後、更新データが提供されます。
- ◎従来の作成データ（これらのデータは、従来のフォーマットでも提供）
 - ・国道、県道、主要地方道（道路管理者資料より更新する道路）
 - ・幅員3m以上の道路（1/25,000地形図で2条線表示されている道路）
- ◎新規作成データ（これらのデータは、DRM標準フォーマット21でのみ提供）
 - ・1/25,000地形図で表示されている幅員1.5m以上3m未満の道路
 - ・フェリー航路（全国）メッシュで記述し提供
 - ・道路の積雪表現（首都圏高速道路など部分提供）

DRM

人事異動

前号（第23号）以降人事異動等に伴い、次のとおり理事及び評議員の方々が
辞任又は就任されました。

理事

【辞任】

平成15年12月4日付 荷堂 啓 （マツダ株式会社専務取締役）

平成16年5月31日付 菅 裕保 （日産自動車株式会社常務）

【就任】

平成15年12月5日付 金井 誠太 （マツダ株式会社執行役員）

〃 石河 信一 （財団法人日本建設情報総合センター理事）

平成16年6月1日付 山下 光彦 （日産自動車株式会社常務）

評議員

【辞任】

平成15年7月21日付	松原 邦弘	(古河電気工業株式会社常務取締役)
平成15年7月31日付	佐野 和雄	(矢崎総業株式会社専務取締役)
〃	土屋 孝夫	(富士重工業株式会社常務執行役員)
平成15年9月15日付	榊原 一郎	(株式会社エヌ・ティ・ティ・エムイー取締役)
平成15年10月1日付	坂本 昭博	(スズキ株式会社常務取締役)
平成15年10月20日付	中川 泰彦	(クラリオン株式会社取締役)
平成16年4月26日付	下村 節宏	(三菱電機株式会社上席常務執行役員)
平成16年5月9日付	膳場 忠	(東京ガス株式会社常務執行役員)
平成16年5月13日付	大谷 彰彦	(オムロン株式会社執行役員専務)
平成16年5月27日付	勝丸 桂二郎	(富士通テン株式会社専務取締役)

【就任】

平成15年7月22日付	黒川 通豊	(古河電気工業株式会社執行役員常務)
平成15年8月1日付	法月 武英	(矢崎総業株式会社常務取締役)
〃	鷺頭 正一	(富士重工業株式会社常務執行役員)
平成15年9月16日付	和佐野 哲男	(株式会社エヌ・ティ・ティ・エムイー常務取締役)
平成15年10月2日付	小杉 昭夫	(スズキ株式会社常務取締役)
平成15年10月21日付	皆川 昭一	(クラリオン株式会社取締役)
平成16年4月27日付	近藤 隆彦	(三菱自動車工業株式会社専務執行役員)
平成16年5月10日付	石黒 正大	(東京ガス株式会社取締役副社長執行役員)
平成16年5月14日付	滝川 豊	(オムロン株式会社執行役員常務)
平成16年5月28日付	高橋 修	(富士通テン株式会社常務取締役)

Information



名神高速道路 瀬田IC付近 (写真提供:日本道路公団)

編集後記

- ・当協会では、平成15年度事業を無事終え、理事会にて決算とともに、平成16年度の事業計画、予算等の承認をいただき、新たな年度の事業がスタートしています。
- ・今号では平成16年度事業計画、評議員会、理事会の概要のほか、デジタル道路地図データベースの整備計画、DRM標準フォーマット21の取り組み状況をご報告するとともに、ITS地図データ格納フォーマット仕様（KIWI）のJIS化の概要や測量・設計システム展2004の実施概況などをご紹介しているほか、京都大学防災研究所の畑山氏からは、国際標準化の動向など多彩な情報を掲載しております。
- ・ところで、政府の構造改革の重要案件の一つであり、道路関係のニュースとして最近最も大きな話題としては、道路公団民営化四法が去る6月2日に参議院本会議で可決成立したことではないでしょうか。我々道路関係業務に携わる者としても、平成17年度からスタートする新たな民営会社の業務内容など今後の会社の動向に注目していきたいところです。
- ・さて、当協会では関係各位及び本誌読者の皆様からのデジタル道路地図に関するご質問やご要望又は各種情報提供をお待ちしております。
- ・今後とも業務発展のため、役職員一同鋭意努力してまいりますので、皆様方の一層のご理解、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

編集・発行人 強瀬淳一

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