

# 平成14年度事業計画について

平成14年5月21日に開催された第25回理事会において、  
平成14年度事業計画が承認されましたので、内容を紹介します。

## 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の研究等を行う。

## 2. デジタル道路地図データベースの更新等

- (1) 道路管理者の資料及び国土地理院発行の地形図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う。
- (2) 国土地理院G I S基盤情報の取り込みを検討し、データ化を図る。
- (3) 距離標、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う。
- (4) 新たに供用される主要な市町村道の資料及び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。
- (5) 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う。
- (6) 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う。
- (7) 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、冬季規制・異常気象時通行規制区間の補修等を実施する。

## 3. データベース標準改定関連事業の実施

新しい標準による作業を着実なものにするため、データの作成仕様、作成作業要領等を新しい標準に基づく内容に更新するとともに、実作業に適した改良を行い、新フォーマットでのデータ提供を試行的に実施する。

## 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、これを実施する。

## 5. デジタル道路地図データベースの提供

更新したデジタル道路地図データベースを賛助会員等に提供する。

## 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する。

## 7. 普及活動の実施

- (1) 新標準への移行を円滑に進めるため、「DRM標準フォーマット21」の内容の説明会、紹介を行う。
- (2) 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等の利用例を資料収集説明会など機会ある毎に説明する。また、協会のホームページを通じて情報の開示を進める。

## 8. その他

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する。



第1号議案「平成13年度事業報告及び収支決算について」は、監査報告が行われた後、審議に入り承認の可否について討議したところ、全員異議なく可決承認されました。

第2号議案「平成14年度事業計画及び収支予算について」も、原案どおり可決承認されました。

第3号議案「役員の選任について」は任期中途で、辞任の申し出がありました理事の後任として、平成14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）

辻 英二

（財団法人道路新産業開発機構 常務理事）



## Information

### ★時空間キーによる「地図データ・帳票データ統合管理システム」が概成

#### はじめに

この長い名称のシステムは平成11年秋に理事会の承認を得て、新事業として進めてきました「DRM標準フォーマット21」に基づく入力編集の機能を持つ共通のデータ作成ツールです。昨年度ようやく初期開発の結果がまとまりましたので概要を報告します。

今年度、実作業に適した改良を行い、新フォーマットでのデータ提供を試行的に行う計画であります。現行のデータに若干の新味あるデータ作り（全国フェリー航路、ペアリンク、多層階道路などが求められている）を考えていますが、まずは新しいツールによる着実なデータ作りを果たします。

#### 1.新システムの位置づけ

新システムは、新フォーマット、基盤プログラム、アプリケーションプログラム（入力編集プログラム等）で構成される。図1は国際標準

と社会の要請をつなぐ開発の考え方をまとめている。

##### 1-1 フォーマットが目指す範囲

今後利用が予定されているカーナビデータ作成会社、道路管理者、そのほかのユーザーを視野に入れ、汎用性や拡張性を具備した普遍的なフォーマットを規程している。

##### 1-2 基盤プログラムが目指す範囲

基盤プログラムは、システムの基本共通機能を実現することを目的としており、以下の項目をサポートしようとしている。

- ・新フォーマットの新しい概念を実現する機能の提供（時間変化が管理できる時空間GISの確立、動的に位相構造を計算して再構築できるGIS（位相構造暗示方式））
- ・位相構造暗示方式でも、編集系の操作に耐える高速応答性の確保
- ・差分による更新データの交換機能の実現
- ・いろいろなアプリケーションプログラムが開発できるインターフェースの提供
- ・アプリケーションプログラムの維持管理（バージョンアップ等）が容易なこと

##### 1-3 アプリケーションプログラム（入力編集プログラム等）

# Information

現在、DRMの業務で使用している機能（編集・更新業務）をサポートするとともに、現・新システムの相互変換を保障する。また、外部の帳票データと地図データを時空間キーにより

統合管理できる機能を実現する。

なお、DRM業務でフォーマットを使う上でのルールを規定するため、運用規程が策定されている。

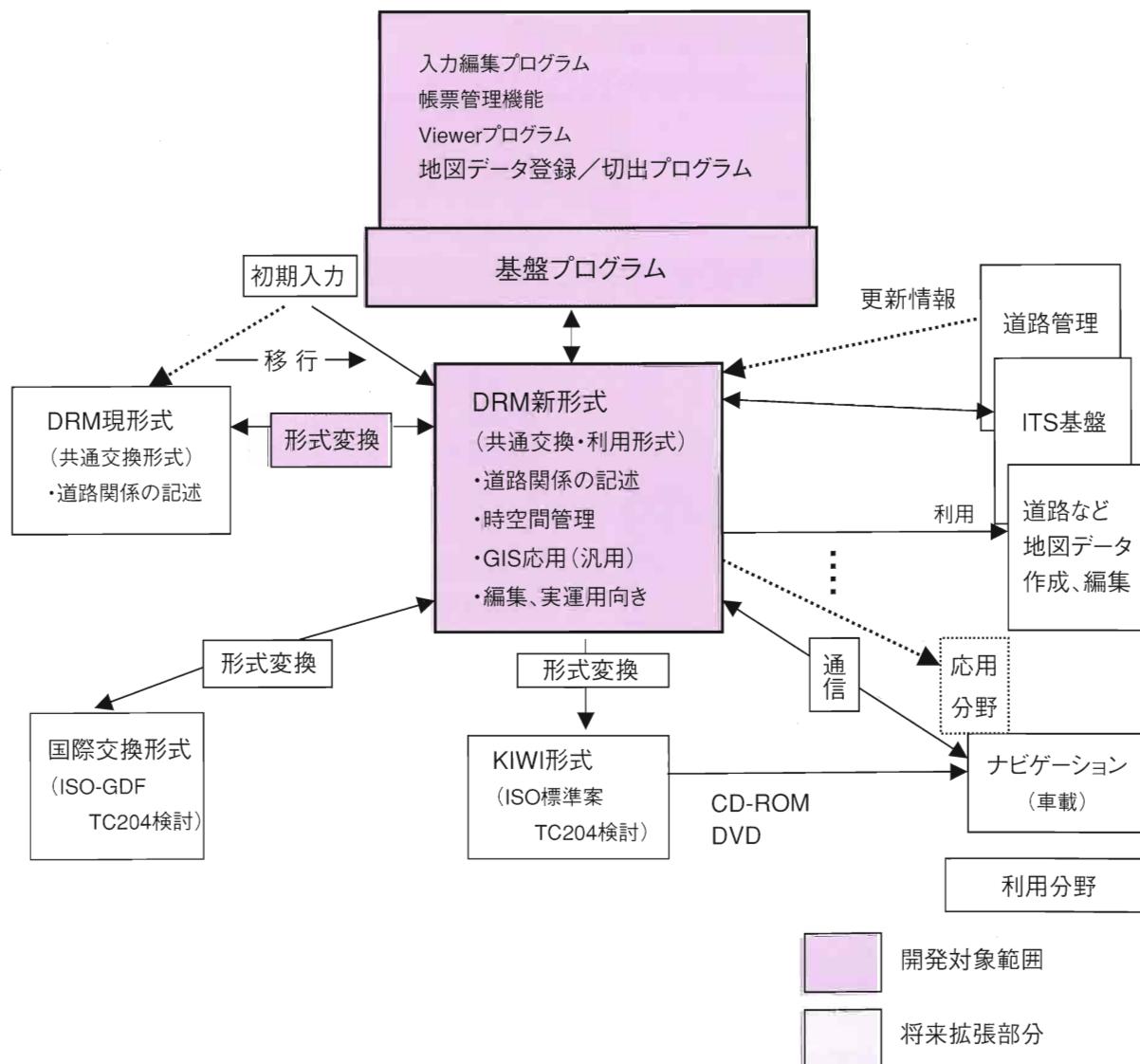


図1 開発の全体像

## 2. DRM業務における新システムのねらい

### 2-1 業務の効率化

時空間キーの使用により、分散環境下での地図の編集／更新が可能になるとともに、協会でのデータの統合や変更箇所の特定等の業務が容易になる等、業務の効率化が図れる。

### 2-2 交換形式から実行形式へ

現在の標準は交換形式であり、データ変換が2回必要など、運用上の制約が大きかった。今後は実行形式となり、提供形態の多様化に対応でき、流通性を高める効果が出てくる。

### 2-3 ツールの共通化

従来、ツールは各社ごとに開発されていた。

新システムの導入に当たり、ツールを1本化し、各社業務で一定の品質レベルを維持可能とするほか、メンテ費用等の低減が可能となる。

### 2-4 利用範囲の拡大

共通の基盤を用意しており、各社環境でAPを作成することにより、自由にシステムの拡大が可能となる。

## 3. 新システムにおけるプログラムの構成と機能

### 3-1 プログラムの構成

プログラムは基盤プログラムとアプリケーションプログラムからなる。プログラム構成を下記に示す。

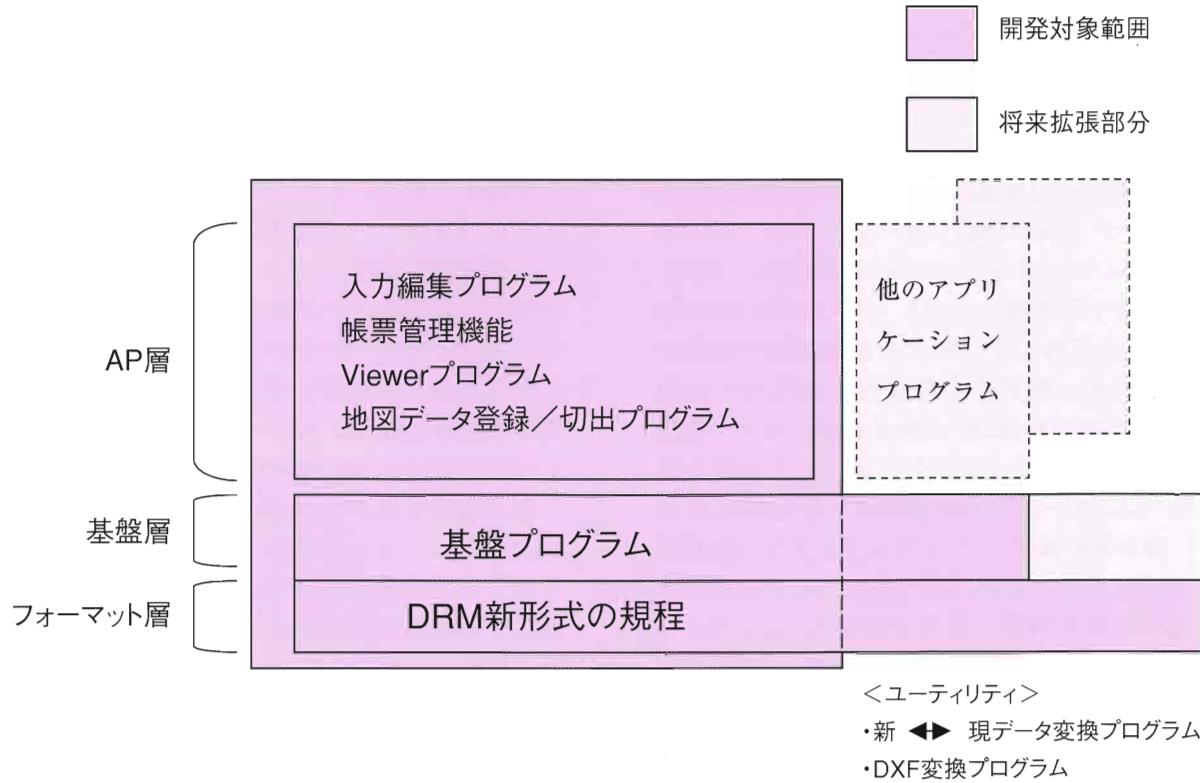


図2 プログラム構成と開発範囲





# Information

新しい概念として時間+3次元空間が取り扱えることが挙げられるが、完全に対応することは出来てない。特に時間情報を付加する4つのパターンのうち、まだ2つしか実現されていない。また、差分管理方式によるデータ管理に関しては、条件付で対応が可能。この条件は、他の応用アプリケーションを作成する際に一般性を妨げるものとはならないと考えられる。

## (3) 編集系の操作に耐える高速な応答性の確保について

位相構造暗示型方式の取り扱いについては、機能としては実現されている。その実現方式については、評価委員における議論内容がすべて反映されているとはいえない。これらを完全に実現するためには、設計の段階からの修正が必要と思われる。

## (4) 応用プログラムの維持管理が容易なことについて

基盤プログラムをベースに作られている応用プログラムに関しては、フォーマットのマイナーチェンジに関する対応は容易である。ただし、基盤プログラムをベースにしていない応用プログラムも存在しており、これらの維持管理は個々に行う必要がある。基盤プログラムを用いたものに置き換え、ソフトウェアの統合を行うことで、この問題は解決されると考えられる。また、基盤プログラムに機能を追加しても応用プログラムに影響は与えないと考えられる。

## (5) 維持管理の容易さについて

維持管理者の希望するGUIを提供するための最低限の機能は提供されていると考えられる。ただし、実際の利用者の意見を反映して機能追加を検討する必要がある。この機能追加による他の機能への影響はほとんどないと考えられる。

## (6) 上記以外の今回の開発に関する評価

理論が先行し、利用方法、実現方法がはっきりしなかった DRM 標準フォーマット 21 のすべての項目に関して検討でき、いくつかの問題点が整理できた。これにより、より具体的なイメー

ジが関係者の中でできたため、一部設計に問題があると思われる部分の対応を別枠で考えれば、今後ソフトウェアをアップデートすることで、DRM 標準フォーマット 21 や、その進化形である K I W I + フォーマット（現在 ISO/TC204/WG3/SWG3.1 で検討中の XGDF への日本提案）への完全対応も可能となると思われる。

また、他分野での応用プログラムに関しても、一部の機能を追加する必要はあるが、フォーマットのコンセプトに添った形で、比較的容易に構築できると考えられる。

4-3 アプリケーションプログラムの検証内容「時空間キーによる地図データ・帳票データ統合管理システム」アプリケーションプログラムの検証にあたり次の内容を満たしているかどうかの評価を行っている。

- (1) 所定の各機能が正常に動作すること。
- (2) DRMデータベース作成、提供業務が安定に運用できること。

### ● 入力編集プログラム

#### ・入力編集機能

時空間キーを用いての入力編集が可能であることを検証した。部分的に不具合が発見されているが、修正を重ねながらより高い品質のプログラムとしつつある。また、安定な運用を行うため、システムの運用規程の見直しを一部行う予定である。

#### ② 帳票管理機能

地図データの中の指定した属性データを CSV 形式で取り出し、取り出した CSV ファイルをテキストエディタで編集して再度地図データとして取り込むことが出来ることを確認した。処理ロジックの改善により、懸案であった処理速度も改善されている。

#### (2) Viewer プログラム

DRM の地図データの参照が可能であることが確認できた。DRM 地図データの民間利用会社の内でモニター希望者にプログラムを提供し、評価を行ってもらっている。

### (3) 地図データ登録／切り出しプログラム

今回の特徴の一つである、複数のパソコンによる地図データの更新の分散処理を可能とするための地図データ登録（統合）機能の確認、及び指定した期間に変化のあったデータの切り出し機能の確認を行った。実体定義の見直しによる切り出し単位の改善（その1、その2、その3単位での切り出し等）が必要であるが、基本的機能は正常に動作している。

### (4) 現→新データ変換プログラム

現標準形式のデータをDRM標準フォーマット21のデータに変換可能であることを確認している。詳細の詰めについては、さらに検証実施中である。

### (5) 新→現データ変換プログラム

現データの不具合もあり、現→新データ変換を行ったデータをそのままの状態で新→現データ変換しても元の状態にならない箇所が確認されている。現データの作成規準の見直しを行って対する予定である。細部について機能確認を継続している。

### (6) DXF変換プログラム

手持ちのDXFデータ（区画整備資料として入手したデータ）で変換可能であることを確認している。DXFで整備されているデータの活用が技術的に可能となった。今後テストデータを増やして評価を続行する予定である。

### (7) システム総合検証

DRMデータベース作成会社により実作業の形態での一連作業を行って、安定的運用が可能なことを確認中である。

## 5.今後の展開

以上が、時空間キーによる「地図データ・帳票データ統合管理システム」が概成の報告です。

今後は、DRMデータベース編集作業にあわせたシステムの改良および機能の追加を行い、作業体制を万全なものにしていきます。また新形式のデータの試行的提供を行います。そして具体的な活用を検討する場を作り、新形式データ、

新標準システムの幅広い利用について技術的検討を続けていきます。

新しい標準の理念は「汎用性」と「拡張性」の確保にあり、新しい形のデータ記述が可能です。ITSの進展を支える次世代の基盤、発展する道路管理業務の効率化に役立つよう努力を重ねて参ります。また、国際標準化機構(ISO/TC211/WG3/SWG3.1)の新しい作業項目であるX-GDFに対応する日本案としても提案しており、国際活動にも参画していきます。

（研究開発部）

## ★地域メッシュコード・JIS-X0410の改正追補公示される

「測量法及び水路業務法の一部を改正する法律」の施行に伴い、平成14年4月から測量の基準のうち、経緯度の測定が日本測地系から世界測地系に変更されました。

この改正では、東京においては緯度が約12秒増加し、経度が約12秒減少するなど各地の経緯度が示す場所に変更が生じ、新たに世界測地系により設定される地域メッシュコードの示す場所は、従来の日本測地系により設定されていた地域メッシュコードの示す場所と異なることとなります。

このため、当協会は、地域メッシュコードの示す場所の移動による誤認の防止や日本測地系による地域メッシュコード体系から世界測地系による地域メッシュコード体系への円滑な移行の必要性から「地域メッシュコード改正原案作成専門委員会」を設け、同委員会で改正追補原案を審議し、平成13年8月、経済産業大臣に「地域メッシュコード・JIS-X0410の改正追補」を申請しました。

その後、この申請は、JIS専門部会の審議を経て、「地域メッシュコード・JIS-X0410」の追補による改正が行われ、平成14年2月20日

# Information

付けで官報公示されました。

具体的には、日本測地系による地域メッシュコードの名称及びその有効期間を定める内容で、日本測地系の経緯度による地域メッシュコードは、その名称を、“地域メッシュコードN”とし、その有効期間を改正追補の発行日より10年とするものです。

この追補は、あくまで地図データの管理体系のことであって地図・測量データのことではなく、カーナビゲーションシステムを始め多くのシステムの地図データベースは、現在、地域メッシュコードにより管理・運用されていますが、今回の改正追補により、輻輳するシステム利用者において、この管理体系の変更に伴う移行の時間を確保することが可能となり、地域メッシュコードを用いた情報等においても、一定期間過去のデータとの整合性をとることが可能となりました。

最後に、今回の改正追補にご尽力を賜りました地域メッシュコード改正原案作成専門委員会の関係各位に感謝申し上げる次第です。

## ★平成13年度版データベースについて

平成13年度におけるデータベース整備は、データの更新、補修が中心となりました。その内容は、次のとおりです。

### 1.全国デジタル道路地図データベース

#### (1) 年次更新

##### ①新刊地形図によるデータベース更新

平成12年11月2日から平成13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637面について、変化部分を更新しました。

##### ②道路管理者資料によるデータベース更新

道路管理者から提供された道路の新設、改築資料等により道路の位置・形状、トンネル・橋梁などの道路属性など5,154件を更新した。

#### (2) データベースの補修

- ①道路交通センサスシステム等で作成されているデータと全国デジタル道路地図データベースの基本道路リンクの道路種別、路線番号、管理者等のネットワーク属性データを突合し、必要箇所を補修（4,200リンク）した。
- ②データベースの2条化表現道路及び幅員13メートル以上の道路について、2.5万分の1の地形図、1万分の1の地形図により中央分離帯の有無、交差点における交差道路貫通道路の有無を点検し、データを1条から2条、2条から1条等に補修（1,255メッシュ）した。また、踏切についても、補修した。

#### (3) その他

道路管理者以外の資料収集として、全国の区画整理事業により整備された道路データについて独自収集を実施し、261事業について2,500分の1のラスタデータを作成した。また、関東地区において、新たに供用された主要な市町村道の資料収集を試行し、106路線のデータ化を行った。

#### (4) データ量

以上の更新、補修等の結果、平成13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（都道府県道以上及び道路幅員5.5メートル以上の道路により構成される道路網）にあっては、ノード（道路網表現上の結節点）数81万、リンク（ノードとノードを結び線分）数108万、総リンク延長37万8千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）にあっては、ノード数248万、リンク数355万、総リンク延長76万8千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データ量は、約2.439ギガバイトです。

## 2.特定業務用データベース

### (1) 統合リンクデータベースの更新

高速道路、日本道路公团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

高速道路等以外の平場の道路に係る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た。

### (3) VICS世代管理テーブルデータの更新

VICS情報サービスの継続受信に対応するため、VICSリンクの新旧データの変化情報をとりまとめたリンクテーブルデータを更新した。

### (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認可システムで使用されるデジタル地図データベースを平成13年度新規採択路線、経年変化等により更新した。

## ★平成13年度の標準の改定について

平成13年度におけるデータベース標準の改定は、次のとおりです。

### 1.全国デジタル道路地図データベース標準の改定 (第3.2版から第3.3版へ)

測量法及び水路業務法の一部を改正する法律により、経緯度の測定基準が従来の日本測地系から世界測地系に平成14年4月から変更されることに伴い、新たに世界測地系により設定され

る地域メッシュコードの示す場所は、従来の日本測地系により設定されていた地域メッシュコードの示す場所と異なることとなる。

このため、全国デジタル道路地図データベース標準の「位置の表現方法」を従前の地域メッシュコードの図郭を変えずに四隅の経緯度のみを世界測地系に読み替えるための改定を行った。

### 2.DRM標準フォーマット21(案)の改定について(第1.0版から第1.1版へ)

DRM新標準フォーマット評価委員会における「DRM標準フォーマット21(案)」の操作性などの機能評価を踏まえ、次の改定を行った。

- ①Vectorレコードフォーマット及びConnectorレコードフォーマットの時間情報フラグ位置の変更
- ②記号定義ファイルにおける1つの記号に文字と形状の混在化を可能とする変更
- ③属性定義ファイルのメタ定義の改善

### 3.VICSリンク世代管理テーブルデータベース標準の改定(第1.0版から第1.1版へ)

VICSリンク世代管理テーブルデータベースの利用上の要請に応えるため、以下の改定を行った。

- ①更新パターン(数字部1)の4と5の定義の変更
- ②リンク長算出方法の変更
- ③接続リンク本数と接続リンク情報の考え方の変更
- ④接続情報の出現順の変更
- ⑤接続リンク情報における反対車線の取扱いに関するコメントの追加
- ⑥2次メッシュをまたがって変化した場合のコメントの追加
- ⑦更新パターン形式の補足事項追加

## 人事異動

会社等の人事異動などに伴い、次の役員及び評議員の方々が就任又は辞任されました。

### 理事

平成14年5月31日付 辞任 松村 哲男 (前 財団法人道路新産業開発機構 常務理事)

平成14年6月1日付 就任 辻 英二 (財団法人道路新産業開発機構 常務理事)

### 評議員

平成13年7月18日付 辞任 竹内 治男 (前 株式会社パソコ取締役)

平成13年7月19日付 就任 小室 彰 (株式会社パソコ取締役)

平成13年7月30日付 辞任 沼波 正衛 (前 古河電気工業株式会社常務取締役)

平成13年7月31日付 就任 松原 邦弘 (古河電気工業株式会社常務取締役)

平成13年8月9日付 辞任 渡辺 仁 (前 朝日航洋株式会社取締役)

平成13年8月10日付 就任 奥田 佳久 (朝日航洋株式会社取締役)

平成13年10月4日付 辞任 伊藤 亨 (前 東京ガス株式会社常務取締役)

平成13年10月5日付 就任 草野 成郎 (東京ガス株式会社常務取締役)

平成14年4月24日付 辞任 貴島 彰 (三菱自動車工業株式会社常務執行役員)

平成14年4月25日付 就任 樹下 忠義 (三菱自動車工業株式会社執行役員)

#### お詫びと訂正

本誌、第21号の「評議員改選」中の12頁で、誤りがありました。お詫びし次のとおり訂正します。

誤 本田孝康

正 本多孝康

### 編集後記

- 汎用性と拡張性をもった新しいデータベース標準（DRM標準フォーマット21）に基づく入力編集ツールである時空間キーによる「地図データ・帳票データ統合管理システム」が概成しましたので、紹介しました。本年度は、実作業に適した改良を行い、新標準でのデータ提供を試行的に行うこととしております。

**[当協会ホームページ]**  
**<http://www.drm.jp>**