

しごと、くらし、あそびを支える

デジタル道路地図

No.87

一般財団法人 日本デジタル道路地図協会

このたび、新たに理事長に就任いたしました増田博行です。よろしくお願いいたします。

本協会は、昭和63年設立とのこと、我が身に当てはめてみれば、建設省に入省して3年。初めての霞ヶ関勤務で、警察庁に出向し係長をしていた頃になります。道路情報、交通情報の提供手法や VICS 情報の議論が盛んになされていた頃と記憶しています。その頃と比べれば、「情報」や「デジタル」の進歩は、今や隔世の感があります。そして、



サービス提供に興味を持つ民間セクターも多く存在するはずです。

個人的には、「道路空間の多様な活用」、「道路利用者のための DX」、「道路管理者のための DX」、「道路建設・管理事業者のための DX」、「沿道利用者のための DX」などが今後の展開のキーワードになるのではないかと考えています。

現在のデジタル道路地図でこれらの分野にどのように貢献できるのか、貢献するためにはどうすればよいのか、現実的な範囲の改良・改善で何ができるようになるのかならないのか、これからみなさんに教えていただきながら勉強させていただきたいと思います。

新たに専務理事に就任しました大木章一です。これまで、国土交通省、国土地理院等に在職し、地理空間情報の整備・活用推進や測量行政等に携わってまいりました。

関与した地理空間情報活用推進基本法において、「地理空間情報が国民生活の向上及び国民経済の健全な発展を図るための不可欠な基盤」とされました。そして、道路区域等が、同法に基づく基盤地図情報に位置づけられ、基盤地図情報はデジタル社会形成基本法に



新理事長、新専務理事よりご挨拶

「デジタル」が「DX」になり、道路行政においてもxROAD 構想が進みつつあります。

このデジタル化の流れとxROAD 構想は、我々にとっても追い風であり、これまで同様のサービスを安定的に提供し続けることはもちろんですが、新たな展開も求められていると思います。

道路利用者の立場でも、道路行政の立場でも、「道路」という空間には、顕在化したニーズだけではなく、潜在的なニーズも含めて多様なニーズが存在します。これは、長く道路行政、交通行政、まちづくり、災害対応などに関わってきた経験からの実感でもあります。また、それらのニーズに対しての

本協会が、このようなニーズにどのように貢献していくべきか、様々な立場の関係者とも連携しながら取り組んでいく必要があると考えています。その際には、我々ができること、制度改正や法改正も含めて行政機関・道路管理者でやっていただくこと、利用者の皆様にやっていただくこと、関連する民間セクターにやっていただくことなども含めて、全体が WINWIN になることが重要です。そういった総合的な観点からの検討を、より一層進めることが必要なタイミングなのではないかと考えています。

是非とも、皆様のご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

おける公的基礎情報データベースにも位置付けられました。

昭和63年に発足した当協会は、高度情報社会を見据え、将来、重要となる道路網のデジタルデータを官民一体となって整備することを目的に発足しましたが、そのデータは、後に普及したカーナビを支えることとなったほか、VICS や道路交通情報など様々な分野で活用されています。今後は、インフラ情報に関する官民共通のプラットフォームとしての役割が拡大していくことになるでしょう。

皆様の期待に応えられるよう尽力してまいりますので、指導・ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

令和7年度研究助成の募集について

◆当該分野の研究課題に関して、助成対象となる研究を募集します（詳細は HP をご参照ください）。

分野Ⅰ：道路 DX に関連するテーマ

DRM-PF・三次元点群データ等・その他の道路 DX 等

分野Ⅱ：デジタル道路地図データベース（DRM-DB）に関するテーマ

情報・資料収集/作成方法/精度・鮮度向上/応用/利活用 他



◆募集期間：令和7年1月6日（月）～ 4月1日（火）

◆応募資格：国内の国公私立大学、高专等の教育研究従事者

◆助成金額：1 研究 1 ヶ年 100 ～ 200 万円※を限度とする

※ 令和7年度から2ヵ年研究を新設します。

※ DRM-DB、DRM-PF は無償提供します。

◆研究期間：令和7年5月1日～令和8年3月31日（1 ヶ年）

令和7年5月1日～令和9年3月31日（2 ヶ年）

■ 2024 年度 欧州における交通システム先進事例調査 参加報告	2
■ 令和 6 年度 DRM セミナー開催報告	4
■ 第 30 回 ITS 世界会議 2024 ドバイ参加レポート	6
■ 令和 6 年度 第Ⅱ四半期の DRM-DB の提供実績について	8
■ リレー連載「おしえて、DRM 協会」(4)～デジタル道路地図データベースのファイル形式～ ...	9
● 「退任のご挨拶」前理事長 鎌田 高造 / 前専務理事 中谷 昌一	10

2024 年度 欧州における交通システム先進事例調査 参加報告

1. 調査概要

このたび DRM 協会では、下記の調査に参加しました。

- 企 画：(一財)道路新産業開発機構 (HIDO)
- 日 程：2024 年 11 月 17 日(日)～24 日(日)
- 行 先：ドイツ(ハンブルク)
スウェーデン(ストックホルム、ヨーテボリ)
デンマーク(コペンハーゲン)

目的は、各都市における電気自動車(BEV : Battery Electric Vehicle)の浸透状況や様々なモビリティシステムについて、公的セクターや企業の話や現場を通して見分を深めることにあります。本稿では、往訪・意見交換した企業のうち、① ドイツのバス事業者、② 新しいモビリティサービスを提供する企業、③ 電動トラックを手掛けるスウェーデンの Volvo Trucks 社、において見聞したことを報告します。

2. ドイツ～ハンブルク

◇ vhh.mobility 社～BEV バス

最初に、ドイツ北部のハンブルク市を拠点とするバス事業者 vhh.mobility (Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein) 社を訪問し、運行バスの BEV 化事業やスマートモビリティ事業について紹介をいただきました。

同社は百年前に鉄道事業を開始しましたが、1950 年よりディーゼルバス事業を展開し、ハンブルク地方で最も古いバス事業者として、166 路線、800 台のバスで年間 100 万人の乗客を輸送しています。

2023 年にドイツ国による BEV への補助金が打ち切られましたが、BEV バスへの補助は連邦、ハンブルク市として続けられ、vhh 社においてもこれを活用して電動バスの導入、給電拠点の整備を進めています。

現在、同社のバス 800 台のうち 513 台がディーゼル、287 台が BEV で、ハンブルク市内では 4 つの給電拠点が稼働しており、今後増強していくとのことです(図-1)。

また、同社は 6 つの地域でオンデマンド EV のサービスも提供を始めています。このサービスには運行ダイヤはなく、アプリによってユーザーがルートシェアする仕組みで、“AHOI”と呼ばれる、ハンブルク市における地域公共交通のオンデマンド化プロジェクトの一翼を担っており、2027 年以降に 6 地域でレベル 4 の自動走行の導入を目指しています。

デジタル道路地図やアプリケーションについても意見交換し、同社では計画時点のバスの拠点配置やルート設定や、運行時のモニタリング、ユーザー向けアプリなどにおいてデジタル道路地図やアプリケーションが用いられており、それらは自社固有のデータ及びシステムとの説明がありました。

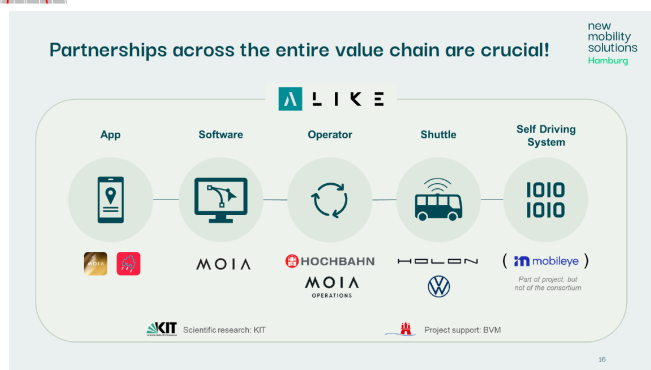


【図-1】電動バスの給電拠点

◇ New Mobility Solutions Hamburg 社

次に、ハンブルク市で新たなモビリティサービスを手掛ける New Mobility Solutions Hamburg 社を訪問しました。同社は自家用車から公共交通等の CO2 排出がより少ない交通システムへの移行を目指しています。

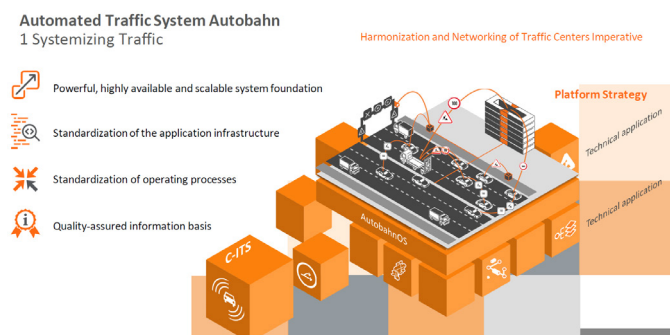
“ALIKE”というプロジェクトでは、Volkswagen 傘下の MOIA 社の車両によるライドシェアサービスを市内で展開しています(図-2)。将来は自動走行を目指しており、その実現に向けて、車両には LiDAR、レーダー、カメラなどのセンサーと GPS を備えるほか、ハンブルク市街地の一定エリアについて細い道路も含めた 3D マップのデータを収集中です。なお、空間データのベースは Open Street Map、自動走行のソフトウェアは Mobile Eye 社のものを利用しているとのことでした。



【図-2】ALIKE のスキーム

今回のミーティングには、4 年前にアウトバーンの管理のため会社設立された Autobahn 社の技術者も来訪され、同社における自動走行プロジェクトの紹介がありました(図-3)。

同社は 2035 年における自動走行の実装に向けたステップとして、G5 (5.9GHz) 帯域の通信や可搬型 5G 基地局との通信により車両の挙動、前方での事故情報などの情報を提供する実験を行っています。広域に必要な情報はセンターに集約・配信される一方、スピードが重視されるローカルな情報については、センターを介さずに基地局から直接自動車に対して情報提供される場合があるということで、今後 V2V による車両間の協調を経て自動走行へと進めていくこととしています。



【図-3】Autobahn における C-ITS

3. スウェーデン～ヨーテボリ

◇ Volvo Trucks 社

ヨーテボリ市は人口約 60 万人、スウェーデン第 2 の都市で、ここに Volvo グループの本社があります。Volvo の乗用車部門 Volvo Cars は中国ジーリー社に売却されましたが、トラック、バス、海洋部門などが現在もグループとして組織されています。このうち Tuve 地区にあるトラック部門、Volvo Trucks 社を訪ね、意見交換・視察・試乗体験を行いました。

同社は世界 18 か国に生産拠点をもち、総走行距離 10 万 km 未満の車両だけに限っても全世界で 120 万台が走行しています。世界の CO2 排出の 15% が道路交通由来、7% がトラック由来であることから、同社ではトラックの脱化石燃料を進めており、2019 年に対して 2030 年で-50%、2040 年で

-100%、2050 年でネットゼロを目指しています。その技術は BEV、LNG/LPG エンジン、バイオディーゼルエンジンの組み合わせとしており、BEV に関しては現時点で航続距離 300 km の車両を主力として、これまで 4 千台以上を市場に供給しています。

トラックの生産ラインも視察しましたが、ディーゼルエンジン、電気モーターなどの違いに関わらず、シャシーへの組付け以降は一つのラインで行われているのが特徴的でした。BEV に特化した工程よりも、従来工程と共通化することでディーゼル以外の技術へも適用しやすいという思想のようです。工場内での部品運搬には、カメラと AI によるロボティクス技術を実装した“GPSS”というシステムにより無人のカートが走行しており、その位置がモニターにも映されていました。

ミーティング後には、メンバー全員がテストコースで Volvo 社のトラックなどを運転することができました(図-4)。筆者は BEV のトレーラーを運転させてもらいましたが、走行音は静かで加速もスムーズであり、また、路面の不陸がハンドルにフィードバックされるのを抑制するシステムが搭載され、ドライバーへの負担軽減も図られていました。



【図-4】テストコースに並ぶ Volvo トラック

4. 欧州における EV 化の進展

今回の視察で訪れたのは欧州北部の限られた都市ですが、そのいずれでも BEV の浸透度は高いものでした。それらの都市は比較的大規模で、その自立性や財政力の高さも施策推進に貢献しているのかもしれませんが。一方でスウェーデン国内の高速道路のサービスステーションでは、ガソリン供給施設が小規模なのに対して複数企業による大規模な給電施設が整備されており、国としての施策の連続性も感じられました。BEV 化に限らず、国家としての戦略と都市や企業の活動に一貫性が強く出ていると感じられたことも、今回で有意義な点でした。このような機会をいただいた HIDO の皆さまに御礼申し上げます。

一般財団法人日本デジタル道路地図協会
企画調査部長 野崎 智文

令和 6 年度 DRM セミナー開催報告

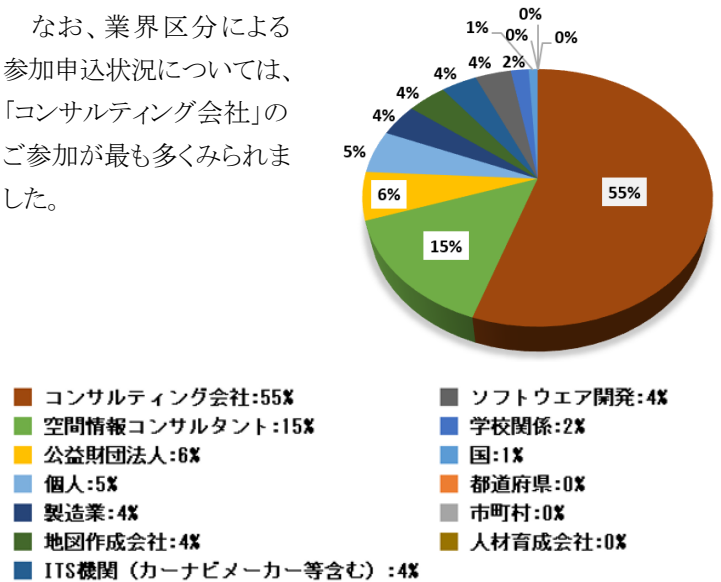
令和 6 年度の DRM セミナーでは、国土交通省道路局の方 2 名および大学の方 1 名に講演していただきました。

【日時】 令和 6 年 11 月 1 日(金) 13:30 ~ 17:00
【場所】 日本デジタル道路地図協会 6 階 大会議室
Microsoft Teams ハイブリッド開催
【参加申込者数】 315 名 (DRM 協会職員含まず)



今回、初の試みとして、(一社)建設コンサルタンツ協会の CPD 申請を行ったところ、非常に多くのご参加をいただきました。セミナー受講後、アンケートに回答を下された方には CPD 受講証明書を発行いたしました。

なお、業界区分による参加申込状況については、「コンサルティング会社」のご参加が最も多くみられました。



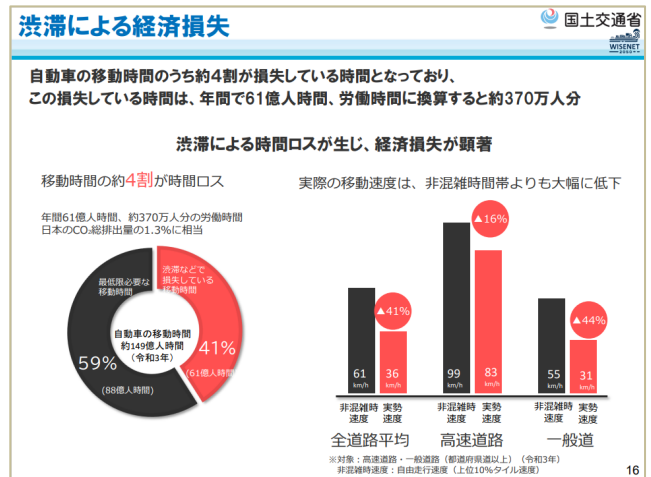
講演 1. 『ICT・AI を活用した道路交通マネジメント』

講師 国土交通省 道路局 企画課 道路経済調査室 一木 慎太郎 様



『令和 5 年 10 月に社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会が「高速道路ネットワークのあり方中間とりまとめ」を公表し、「2050 年、世界一、賢く・安全で・持続可能な基盤ネットワークシステム(通称:WISENET)」の実現に向け、サービスレベル達成型のパフォーマンス・マネジメントの重要性が指摘されております。

本講演では、時間別・箇所別・方向別に偏在する交通渋滞や交通量の偏り、低い旅行速度など整備済み区間に顕在化している課題に対して、サービスレベルをデータで評価し、効果的また効率的なサービスレベル向上に向けた取組状況についてご紹介します。』



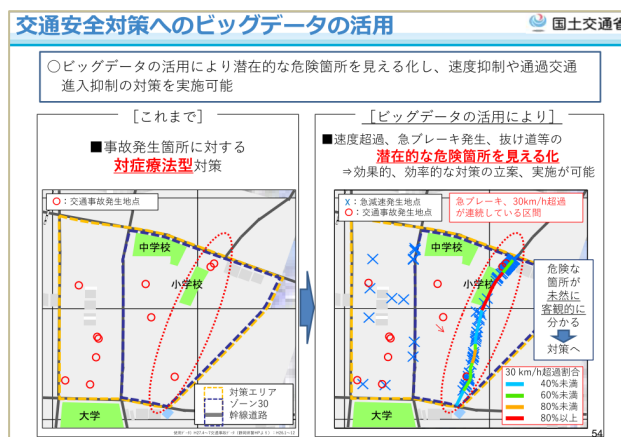
講演2.『道路交通安全対策とデータの利活用』

講師 国土交通省 道路局 環境安全・防災課 道路交通安全対策室 鈴木 大健 様



『国内の交通事故発生件数及び死者数は近年減少傾向でしたが昨年は増加に転じており、効果的な・効率的な交通事故対策は依然として重要です。これを着実に推進するためには、まだ事故が生じていない箇所も含めた危険箇所の抽出や、対策後の効果検証における様々なデータの利活用が重要となります。』

本講演では、国土交通省道路局が進めている道路交通安全対策を概説しつつ、特に、現在注力している ETC2.0 データ等を活用した幹線道路・生活道路の事故対策について重点的に紹介します。』



講演3.『地域の価値を高めるモビリティ施策(移動しやすいまちづくりを目指して)』

講師 電動モビリティシステム専門職大学 川端 由美 様

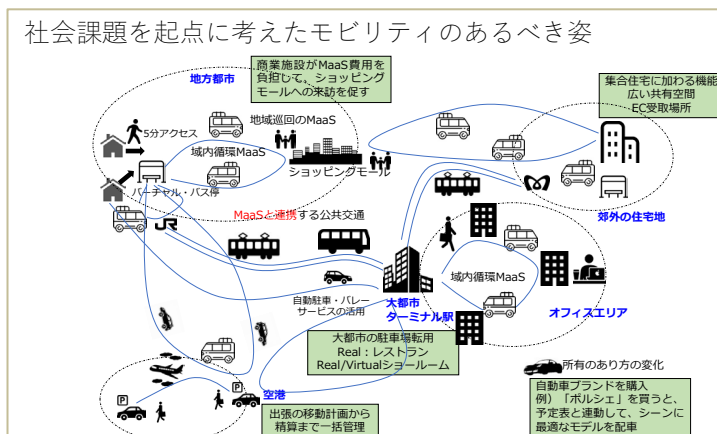


『「地域の価値を高めるモビリティ施策」として、世界と日本の移動課題を整理した上で、中国や欧米におけるモビリティ施策の先進事例をお伝えします。』

日本は、少子高齢化の先進国であり、地域交通を巡っては、人口減少に伴う需要の減少と合わせて交通を支える事業従事者の減少もあり、新たなモビリティサービスの創出に向けて、自動運転などの新たな業態やサービスの導入は欠かせません。世界の先進諸国や新興国の都市部でも同様の傾向があります。デジタル技術の活用による生産性の向上と自動運転の社会実装に向けた課題への対応は急務です。』

社会実装においては、初期には商用車部門での活用が適しているため、中国、欧米でもタクシーと公共交通の中間にあたるモビリティサービス提供が盛んになっています。』

本講演の後半では、「社会課題を起点に考えたモビリティのあるべき姿」を提案し、デジタル化は万能薬ではなく、体験の共有の加速とプラットフォームへのフィードバックの2点に優位性があることを強調し、今後の各社での事業企画などに反映する示唆として紹介します。』



第 30 回 ITS 世界会議 2024 ドバイ参加レポート

■期 間: 2024 年 9 月 16 日～9 月 20 日

■場 所: ドバイワールドトレードセンター、Dubai, UAE

■主 催: ドバイ道路交通局

■テーマ: Mobility Driven by ITS

■参加国: 78 国・地域(UAE, 日本, 中国, 韓国, サウジアラビア, ドイツ, 米国, 英国, 台湾, インド/上位 10) ■参加人数: 14,700 人



【図-1】オープニングセレモニー会場

ITS 世界会議(ITS World Congress)は、年 1 回、開催される ITS の推進と技術交流を目的とした包括的・総合的な唯一の国際会議です。技術論文発表、ITS 関係者による技術テーマごとのセッション、政策関係者のセッションを通して ITS の最新分野の動向を知ることができるほか、ITS 分野における最大規模の展示会も併設されます。

世界三大地域を代表する ITS 団体(欧州: ERTICO、アメリカ: ITS America、アジア太平洋: ITS Japan)によって、持ち回りで共同開催されています。

前年度に開催された第 29 回 ITS 世界会議 2023 蘇州(Suzhou)大会は、中国との情勢を鑑みて参加を見送りましたが、今年度で開催された第 30 回 ITS 世界会議 2024 ドバイ大会には 2 年ぶりに現地参加いたしました(図-1、図-2)。



【図-2】オールジャパン展示会場リボンカットセレモニー

「都市のモビリティ」「モビリティと物流におけるイノベーション」「クリーンモビリティ」「自動運転モビリティ」を主なテーマとして、セッション数: 200、出展者数: 175、デモンストレーション数: 7、テクニカルビジット数: 10 が行われました。

各イベントでは、交通と技術の進展に焦点が当てられ、モビリティの未来について議論されました。また、さまざまな地域における革新と協力の重要性が強調されました。

基調講演では、技術の変革的役割が強調され、歴史的なマイルストーンやこの分野の影響力のある人物が言及されました。講演者は、交通セクター内でのマインドセットの転換を呼びかけ、インフラへの技術統合を提唱しました。

パネルディスカッションでは、知能交通システムの進化が探求され、人工知能、持続可能なモビリティ、業界内でのデータ共有の必要性などのトピックが取り上げられました。

会議では、アメリカ、アジア太平洋、ヨーロッパ地域における卓越した貢献を称える功労賞が授与され、受賞者は知能交通システムの進展と分野における多様性の促進へのコミットメントが評価されました。全体として、この会議は、交通におけるより持続可能で革新的な未来に向けた知識交換、協力、インスピレーションの重要なプラットフォームとなりました。



【図-3】経産省 伊藤室長

基調講演の他に、アジア太平洋代表として経済産業省 自動車課 モビリティ DX 室 伊藤室長から挨拶がありました(図-3)。

日本のモビリティ業界は主導的な産業であり、

自動運転については、3 年前にレベル 3 の車両を発表、今年度はレベル 4 が開始される環境の下、日本政府とモビリティ業界全体が成長に直面し、双方でさまざまな取り組みを行っています。

官は「デジタルライフライン全国総合整備計画」を策定し、官民で集中的に大規模な投資を行い、自動運転や AI によるイノベーションを線と面で社会実装することを掲げています。

府省庁セッション(SIS25)では、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の代表として、当協会の顧問であり、筑波大学名誉教授・学長特別補佐 石田 東生先生による発表がありました(図-4)。

SIP の概要および急速に変化しているスマートモビリティを取り巻く環境について、「モビリティがなければ、人々、産業、地域は生き残れない」とし、テーマ領域は非常に広範囲で、まだ遠いものの、最終目標を追求するには、皆さまの協力と連携が必要だと強調しました。



【図-4】石田 東生先生



JAPAN 道路グループ「JRM 協会パネル展示」



ITS 世界会議 2024 ドバイ展示会場



ITS 世界会議会場から直ぐに近くにある「未来博物館」



ドバイ道路交通局 (RTA)



モハメッド・ビン・ラシッド・アル・マクトウムソーラパーク



ドバイの交通・脱炭素 2050 にはネット 0 (2030 までに 40%)



シリコン・オアシス内にあるロチェスター工科大学



シリコン・オアシス内のスーパーにある「自動配送ロボット」



RTA と GM Cruise と提携し無人運転車を販売

【ITS 世界会議 開催スケジュール】

- ・第 31 回 ITS 世界会議 2025 (アトランタ) 米国
- ・第 32 回 ITS 世界会議 2026 (江陵) 韓国

参照 HP

- ・ITS Dubai: <https://itsworldcongress.com/>
- ・ITS Japan: <https://www.its-jp.org/katsudou/its-wc/dubai-2024/>

参考文書

- ・ITS Japan 会員限定ページ「セッションの概要」

令和 6 年度 第Ⅱ四半期の DRM-DB の提供実績について

令和 6 年度第Ⅱ四半期(7～9 月)の DRM データベースの提供実績(表 1)は、前年同期を 242 千枚上回る 1,691 千枚(前年比 117%)となりました。また、5 四半期ぶりに増加傾向に転じた第Ⅰ四半期実績を 102 千枚上回りました。

一方、第Ⅱ四半期の新車市場は、認証不正に伴う車両生産の制約が緩和し販売も前年同期並み(前年比 101%)まで回復しましたが、4～9 月の上期では前年比 97%と前年割れの状況です。

(表 1) DRMデータベース提供実績

単位:千枚

	第Ⅰ四半期 4～6月	第Ⅱ四半期 7～9月	第Ⅲ四半期 10～12月	第Ⅳ四半期 1～3月	年度合計	前年比	累計枚数
R3年度	1,709	1,667	1,654	1,777	6,807	101%	128,356
R4年度	1,839	1,534	1,817	1,996	7,186	106%	135,542
R5年度	1,455	1,449	1,601	1,531	6,036	84%	141,578
R6年度	1,589	1,691			3,280		144,858
前年比 %	109%	117%					

提供実績の内訳を見ますと(表 2)、全体の 8 割強を占めるナビ機器用は 1,375 千枚(前年比 117%)で、このうち新規ナビ機器用は 1,289 千枚(前年比 119%)と前年を 203 千枚上回りましたが、更新需要用は 87 千枚(前年比 98%)と前年より 2 千枚減少しました。

さらに新規ナビ機器用の提供実績の内訳(表 3)を見ますと、据置きナビ機器用は 807 千枚(前年比 93%)、PND 用は 52 千枚(前年比 72%)と、それぞれ前年を下回る実績となりましたが、スマートフォン組込み用は 429 千枚(前年比 299%)の大幅増となり、2 年振りに 400 千台レベルの実績です。

このように、第Ⅱ四半期の提供実績は、スマートフォン組込み用の大幅増加があった為、据置きナビ機器用、PND 用の減少が相殺され、ナビ機器用全体としては前年実績を 17%上回るレベルとなりました。

令和 6 年度上期の提供実績は、認証不正の影響が尾を引き新車販売が停滞する中、据置きナビ機器用、PND 用がともに前年比で減少しているにも関わらず、期初からスマートフォン組込み用の大幅増加が続いている為、全体としては回復傾向となっております。

10 月以降の下期では車両の販売回復が期待されておりますが、景気の先行きと新車の販売環境には不透明感もありますので、今後とも市場の動向を注視してまいりたいと思います。

(表 2) ナビ機器用提供実績と更新需要

【ナビ機器用提供実績】

単位:千枚

	第Ⅰ四半期 4～6月	第Ⅱ四半期 7～9月	第Ⅲ四半期 10～12月	第Ⅳ四半期 1～3月	年度合計
R3年度	1,510	1,455	1,439	1,535	5,939
R4年度	1,606	1,299	1,581	1,722	6,208
R5年度	1,176	1,175	1,290	1,232	4,873
R6年度	1,293	1,375			2,668
前年比 %	110%	117%			

【新規ナビ機器用提供実績】

単位:千枚

	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	年度合計
R3年度	1,371	1,311	1,304	1,435	5,421
R4年度	1,491	1,206	1,457	1,622	5,776
R5年度	1,086	1,086	1,182	1,137	4,491
R6年度	1,198	1,289			2,487
前年比 %	110%	119%			

【更新需要用提供実績】

単位:千枚

	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	年度合計
R3年度	139	143	136	100	518
R4年度	114	94	123	100	431
R5年度	89	89	108	95	381
R6年度	94	87			181
前年比 %	105%	98%			

(表 3) 新規ナビ機器用提供実績の内訳

【据置きナビ機器用提供実績】

単位:千枚

	第Ⅰ四半期 4～6月	第Ⅱ四半期 7～9月	第Ⅲ四半期 10～12月	第Ⅳ四半期 1～3月	年度合計
R3年度	975	835	784	914	3,508
R4年度	941	679	923	1,057	3,600
R5年度	883	870	956	919	3,628
R6年度	893	807			1,700
前年比 %	101%	93%			

【PND用提供実績】

単位:千枚

	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	年度合計
R3年度	78	87	93	76	334
R4年度	99	66	60	47	272
R5年度	65	72	69	53	259
R6年度	54	52			106
前年比 %	83%	72%			

【携帯・スマートフォン組込み用提供実績】

単位:千枚

	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	年度合計
R3年度	317	390	427	444	1,578
R4年度	452	461	473	518	1,904
R5年度	138	144	157	165	604
R6年度	252	429			681
前年比 %	182%	299%			

おしえて、DRM 協会（4）～デジタル道路地図データベースのファイル形式～

DRM 協会は 1988 年の設立以来 30 年以上にわたりデジタル道路地図情報に関する業務や国の特車関連業務などを行っています。「おしえて、DRM 協会」は、DRM 協会が行っている主な業務を連載形式で紹介させていただく企画です。

これまで、DRM-DB 更新業務の資料の収集とデータの更新、特車業務についてご紹介しました。第 4 回は、当協会が提供しているデジタル道路地図データベースのファイル形式についてご紹介します。

テーマ：デジタル道路地図データベースのファイル形式

DRM 協会では、デジタル道路地図データベースをいくつかの形式で提供しています。

このうち、A 版と呼ばれている形式は、DRM 協会の発足時から存在するファイル形式です。A 版には、A 版(その 1)、A 版(その 2)、A 版(その 3)、A 版(標高)の 4 種類の形式があり、各々、異なる種類のデータを書くために使用しています。

A 版(その 1)と A 版(標高)は、「全国デジタル道路地図データベース標準」で定義されているファイル形式です。

A 版(その 1)は、A 版の中で、デジタル道路地図の主要なデータを記載したファイル形式であり、リンク、ノードの形状や属性が記載されています。A 版(標高)は、A 版(その 1)に標高を記載できないために追加されたファイル形式で、リンクの補間点の標高が記載されています。

A 版(その 2)、A 版(その 3)は、「道路管理関係デジタル道路地図データベース標準」で定義されている形式で、道路管理者が必要とするデータを格納するものですが、現在では、民間提供先にも提供されています。通常のデジタル道路地図データベースは、四半期ごとにリリースされていますが、A 版(その 2)、A 版(その 3)は、3 月のリリースのみ存在します。

A 版(その 2)は、距離標、センサスの詳細データ等が記載されています。A 版(その 3)は、他の形式とは異なり、都道府県ごとにファイル化されており、路線(例えば、国道 1 号)の路線番号、名称、都道府県内の始点、終点等が記載されています。

A 版(その 1)、A 版(その 2)、A 版(その 3)は、EBCDIC コード(正確には、英数字記号は EBCDIC、カナは JIS 半角カナコード、漢字は JIS 漢字コード)を用いて記述された固定長のテキストレコードで構成されています。しかし、この形式は現在では非常に使いにくいので、シフト JIS コードを用いた改行付きのファイルも、参考として提供しています。一方、A 版(標高)は、シフト JIS コードを用いた CSV ファイルです。

もう一つのグループは、B 版と BW 版です。これらの形式は、「DRM 標準フォーマット 21」で規定されている DRM-21 形式に基づいています。DRM-21 形式は、バイナリーデータ(文字として直接読めないデータ=少ない容量で記載が可能)で記載されています。

A 版(その 1)、A 版(その 2)、A 版(その 3)は、「レコードの先頭から数えて、何カラム目からカラム目までは〇〇の属性を記載する」という形でフォーマットが定義されていますが、DRM-21 形式は、必要な属性のみを記載できる形式となっています。また、A 版(その 1)では、後述の細道路は同じ座標列が基本道路リンクレコードと全道路リンクレコードに重複して記載されていますが、DRM-21 形式では、重複していません。このように、DRM-21 形式は柔軟で効率的、かつ理想的なデータ構造を目指しましたが、非常に難解であったため、使いづらい側面も見受けられました。

そのため、DRM 協会では、ネットワークを通してデジタル道路地図データをアクセスする方法である API と、API を使用してデジタル道路地図データを表示するプラットフォームを準備しています(機関誌 No.85 夏号 P8 のコラム参照)。

なお、A 版では、道路網として基本道路ノードと基本道路リンクからなる基本道路網(概ね、都道府県道以上または幅員 5.5m 以上の道路)と、全道路ノードと全道路リンクからなる全道路網(概ね、都道府県道以上または幅員 3m 以上の道路)の 2 つの独立したネットワークを記載しています。

一方、B 版/BW 版(DRM-21 形式)では、道路ネットワークは 1 つです。道路リンクのベクトル種別を基本道路(高速道路、都市高速道路、国道・・・)と細道路(基本道路以外の全道路)に分けることにより、基本道路ネットワークも全道路ネットワークも再現できます。従って、A 版で定義されている全道路=基本道路+B 版/BW 版で定義されている細道路となります。

このようなネットワークの構成の違いはありますが、B 版、BW 版に記載されている内容は、概ね A 版(その 1)に記載されている内容と同じものです。

最後に、B 版と BW 版の違いですが、A 版と B 版は旧日本測地系に基づく座標とメッシュを用いているのに対して、BW 版は、世界測地系の座標とメッシュを用いています。

ノード番号は、以前のデータとの互換性を確保しながら、日本測地系のメッシュ内で重複のない番号となっています。BW 版では、属するファイルから日本測地系のメッシュを特定することができないため、ノード番号を記載する際、日本測地系のメッシュ番号を同時に記載しています。

退任のご挨拶 前理事長 鎌田 高造

昨年 12 月 6 日付で、理事長を退任致しました。振り返るとあつという間の 2 年半だったなと感じます。

着任当時はデジタル社会形成基本法が制定されるなど DX がトレンドでした。当協会は法人名称にデジタルの文字が含まれることもあり、先代理事長からの【デジタル時代に向けて、DRM-DB はナビだけでなく道路管理全体に役立つべき】という方針を受けて、道路のデジタルツインとして活用できるようなプラットフォームである DRM-PF の構築を進めて参りました。具体的には、この DRM 機関誌でも何度かご紹介してきたとおり、①DRM-DB をクラウド上の RDB に格納し、②時間変化に強い新しい ID 体系(P-ID) を実装し、③Web アクセスが容易となる

よう API を多数用意してきました。また、測量や地理空間情報に関する予備知識を持たない人であっても苦労なく使えるよう、経度緯度だけではなく、交差点やキロポストからの道なり距離でも道路上や道路周辺の場所を指定できるような仕組みを DRM-PF に実装するとともに、メンテナンスの手間を考慮して、敢えて新技術は使わず、枯れた技術の組み合わせでプラットフォームが構築できるよう、設計に際して特に留意しました。

DRM 協会は設立以来既に 36 年が経過し、当初は画期的だった DRM-DB も、少しずつ Old Fashioned になってきていました。当協会の事業が持続可能であり続けるためには、ナビだけではなく道路管理全体、さらには不動産その他の道路に面した施設や地物の管理、交通管理など幅広く役立つよう、軽くて使いやすいデジタルツインに生まれ変わる

必要があると考え、その実現に向けて尽力して参りました。実際、SIP(戦略的イノベーションプログラム)第 3 期【スマートモビリティプラットフォームの構築】において、どの道路区間で交通事故が発生しているかを集計解析するなど、DRM-PF の実効性を証明することもできました。このデジタルツインは概成しており、間もなく広く一般に公開できる見通しとなっております。

社会生活に道路が欠かせないように、サイバー空間内に道路を再現する道路デジタルツインは DX 社会のコアであり続けると確信しております。DRM 協会は、ナビデータを供給する団体から道路デジタルツインを供給する団体へと発展的に生まれ変わり、これからも皆様の御役に立ってまいります。

皆様には大変お世話になり、ありがとうございました。



COLUMN COLUMN COLUMN
COLUMN退任のご挨拶COLUMN
COLUMN COLUMN COLUMN

退任のご挨拶 前専務理事 中谷 昌一

昨年 10 月末日をもって、専務理事を退任いたしました。在任期間は約 2 年半ですが、この間各位よりいただきました多くのご支援に心より感謝いたします。

着任した令和 4 年は、国では xROAD 基本計画に基づく道路 DX の推進が一層加速された年でした。DRM 協会では、DRM が道路局ベースレジストリーの一つとして選定されたことを踏まえて、経年変化を少なくするためノード・リンク番号のパーマネント ID 化を行うとともに、基本性能として Web アクセス対応や DB との連携対応、更には DX に向けた各種の API を備えた DRM-PF の開発を進めてきました。主に道路管理者を対象に無償での利用を開始しており、民間への展開もまもなくのところまで来ています。

最近になって、DRM-DB の民間での利用形態にも変化の兆しがみられており、据え置きナビゲーションに代表される地図組み込み型の活用が減少の傾向にあり、携帯端末に向けたセンター地図型の利用や安全運転支援システムへの活用などが増える傾向にあります。

デジタルツイン社会の基盤を支える情報インフラとしての役割が重要となりつつある DRM には、その網羅性・正確性・即時性に関する品質が一層厳しく問われることとなります。日々の研鑽をベースに頼れる情報基盤への DRM の発展を祈念するとともに、各位のご指導ご鞭撻をお願いして、退任のご挨拶いたします。



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
平河町フロントビル 5 階

TEL : 03-3222-7990 (代表)

FAX : 03-3222-7991

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

協会周辺マップは
こちらから →



DRM は協会の略称ロゴです。