

VICS中期ビジョン

2023

～ モビリティを支え続けるVICSを目指して ～



一般財団法人道路交通情報通信システムセンター

2023年2月

1. はじめに ～VICS 中期ビジョン 2023 の策定～

一般財団法人道路交通情報通信システムセンター（以下「VICS センター」）は、1995 年に産官学協力のもと設立された一般財団法人である。VICS センターは都道府県警察や高速道路・国道等の道路管理者が保有するリアルな道路交通情報をリアルタイムで収集・編集し、FM 多重放送、光ビーコン、ITS スポット（電波ビーコン）を通じてカーナビゲーションシステム（以下「カーナビ」）に配信するサービス（以下「VICS」）を安定的に継続している。VICS は、現在、ドライバーにはなくてはならない社会インフラとして定着しており、VICS センターも 2025 年には設立から 30 周年を迎えることとなる。

一方で、最近の 100 年に 1 度と言われる自動車の大変革や社会全体の DX、AI、IoT、CASE の進展等の大きな潮流は、世界的にも「コロナ」後、一段とスピードアップし、社会や生活、そしてモビリティの果たす役割に大きな変化が求められている。モビリティを支えている VICS もその変革に的確に対応していくことが求められている。

そのような中、「VICS 中期ビジョン 2023」は、社会環境やドライバーのニーズ等を踏まえ、VICS の今後の方向性を確認し、VICS センターの当面の経営・事業の指針として策定したものである。

2. 設立からの経緯 ～官情報の統合、そして民間プローブ活用へ～

VICS 開始以前より、行政により道路交通情報が収集され、道路交通情報板やラジオ等に提供が行われていたが、国主導の路車間通信技術の開発、民間主導のカーナビの開発・普及、道路地図のデジタル化とカーナビへの道路交通情報の配信等の様々な技術革新と道路交通情報の統合化の困難な調整を経て、産官学連携の「国家プロジェクト」として VICS が実現した。

1996 年、東京圏から始まった VICS は、7 年後に全国展開を完了し、その後、センターシステムの更新・増強、第 2 システムセンター（バックアップセンター）を新設するなどセンター・放送所等の基盤整備を順次進めた。2015 年からは、これまでより情報の容量を拡充した VICS WIDE のサービスを開始し、より最新の渋滞情報を反映したルート検索や大雨エリアの表示などの新サービスを実現した。

民間の保有するプローブ情報から渋滞・旅行時間情報を生成・統合することにより、従来の VICS を補完・補強する「プローブ情報を活用した道路交通情報の提供に関する実証実験」（以下「プローブ実証実験」）を、数年に及ぶ関係機関、関係会社との連携・調整・試行等を経て、2020 年より関東 1 都 6 県でスタートし、2022 年 7 月には全国で実証実験を開始している。

また、センターシステム及び放送所設備の更新にあたり、より効率的な運用を図るため仮想化基盤を利用したシステムを新たに開発し、2020 年 4 月より「システム 2.0」として運用開始した。2022 年 4 月には VICS のサービス開始時から提供されていた旧渋滞符号での情報配信を停止し、VICS WIDE 対応カーナビ向けの情報容量の拡大を図った。

さらに、イベント実施時の規制エリア情報の提供を 2021 年の国際的な大規模イベントの開催に合わせて実施するとともに、箱根駅伝や東京マラソン等の日本各地での規制を伴うイベントにおいても同様のサービスを開始した。

また、観光地の渋滞の緩和を目指して臨時駐車場の満空情報の配信を進めてきており、箱根、日光、宮島等でサービスを提供している。

ドライバーの安全に関連する災害情報等をいち早くカーナビに提供するサービスも順次拡大してきており、2021年12月からは新潟地区で大雪時通行規制情報のポップアップ^o提供を開始した。また、同年同月から、政府の発出する全国瞬時警報システム（Jアラート）情報についても対象エリアでのポップアップ配信を可能にした。

VICSのユーザーは順調に増加し、2022年12月末までのVICS対応車載機の累計出荷台数は7,759万台となった。VICS WIDEが受信可能な車載機も2022年度には出荷台数全体の93%（2022年12月末）まで上昇してきている。

3. VICS をとりまく環境の変化 ～CO2、「コロナ」、新技術ほか～

(1) 最近の社会環境の変化

グローバルな社会環境の変化としては、地球温暖化及びそれに伴う気候変動が解決すべき課題として世界各国で一層強く認識されるようになっており、我が国も 2050 年までにカーボンニュートラルを達成するため取り組んでいる。

さらに、2020 年の年頭からの新型コロナウイルス感染症の世界的な流行により、移動や行事の自粛、世界的な半導体不足や景気後退など、あらゆる局面で多大な影響が生じている。

日本国内では、少子・高齢化の進展が一層顕著になっており、高齢者による事故の増加が社会課題として大きく認識されるとともに、日本の人口減少に伴う自動車出荷台数の長期的な減少傾向も今後顕著になっていくと考えられている。

一方、自動車及びこれに関連する産業では自動運転や EV、5G、AI、ビッグデータ、IoT など新技術が次々に登場してきており、様々な社会課題をこれらの新技術によって解決していこうとする方針が、後述のように政府や産業界から打ち出されている。

(2) 環境変化に対応した政府・産業界の動向

様々な環境変化に伴う課題を解決するため、政府・産業界によって打ち出された主な方針のうち、VICS に関係が深いと考えられるものを以下に挙げる。

- ・「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）では、カーボンニュートラルに向けて具体的に取り組むべき施策の一つとして道路交通流対策が掲げられ、その具体例として、信号機の集中制御化などの高度道路交通システム（ITS）の推進、二酸化炭素の排出削減に資する道路交通流対策等が言及されている。
- ・「交通安全基本計画」（令和 3 年 3 月 29 日中央交通安全対策会議）では、高齢者、障害者、子供等の交通弱者の安全を一層確保していくため、運転者に渋滞状況等の道路交通情報を提供する VICS や ETC2.0 の整備・拡充を積極的に図ることにより、交通の分散を図り、交通渋滞を解消し、交通の安全と円滑を推進するとされている。また、災害に備えた道路交通環境の整備の一環として災害発生時における情報提供の充実や、総合的な駐車対策の推進の一環として駐車場案内システムの高度化に言及されている。

- ・「官民 ITS 構想・ロードマップ」（令和 3 年 6 月 15 日高度情報通信ネットワーク社会推進本部・官民データ活用推進戦略会議）では、高齢ドライバー問題、ポストコロナ時代の移動・消費意識の変化、カーボンニュートラル等の社会課題を踏まえ、「新たなモビリティ社会の実現に向けたデジタルプラットフォームの構築」等を重点取組として推進していくとしている。そして、このための具体的な取組の一つとして、「プローブ情報活用等の官民データ連携」が掲げられている。
- ・一般社団法人日本自動車工業会の「モビリティビジョン 2050」（令和 4 年 3 月）では、自動車業界が直面している少子高齢化や地球温暖化等の環境変化を踏まえ、2050 年に向けてモビリティが果たすべき役割として、「社会の安全・安心に貢献する」、「環境負荷低減・エネルギー効率最大化した社会に貢献する」、「ヒト・モノの移動に加え、社会の効率性最大化に貢献する」等をミッションとして掲げられている。また、これらを達成していくためには、従来のような自動車業界単独ではなく、協創パートナーとの連携拡大が必要としている。

4. これからの VICS ～VICS の進化・深化を！サービスの拡充を！～

以上、これまでの VICS センターの歴史・役割と、VICS をとりまく社会環境の変化を述べてきた。

これらを踏まえ、ドライバーに的確な道路交通情報を提供することにより、安全で快適な道路交通環境の確立に寄与し、ゆとりのある国民生活の実現と社会経済の発展に寄与するという VICS センターの基本的な役割を堅持しつつ、これからの VICS は、社会やドライバーのニーズを踏まえ、VICS を進化・深化させていく。

具体的には、VICS を

「より正確に」

「より安定的に」

「より多様に多彩に」

展開するため、次章の重点施策を計画的・総合的に進める必要があるが、VICS センターと関係する産官学の関係機関等と引き続き連携し、技術的・制度的検討を進め、常に利用者目線に立ち、情報の収集・編集・配信の各プロセスにおいて高度化を図り、VICS を進化・深化させていく。

そのためには、渋滞情報を中心とした道路交通情報に加え、自然災害や天候、交通安全に関する情報、給電等移動にかかる関連情報の提供等、移動に関するネガティブ要因を排除し移動の効率化や付加価値をより高めていく情報の配信も充実していく。

5. 重点施策 ～より正確に、より安定的に、より多様に多彩に～

(1) より正確に

- ・ドライバーから最もニーズが大きい渋滞情報等の精度について、関係機関と引き続き連携し、渋滞情報等の精度向上やよりきめ細かなサービス展開を推進する。5-1
- ・プローブ実証実験の成果を踏まえ、民間プローブによる VICS の補完・補強による精度向上等について引き続き推進し、プローブ実証実験の社会実装を早期に実現する。5-2
- ・収集した情報を編集・統合するロジックやシミュレーション、各種システムについての改善を引き続き推進するとともに、「ETC2.0 プローブデータ」等の様々な交通関連データの活用方策の検討を進める等、官情報と民間情報のさらなる融合を推進する。5-3

(2) より安定的に

- ・VICS をドライバーに信頼して利用いただくには、情報を収集・編集・配信する一連の業務をより安定的に運用していく必要がある。そのため、「システム 2.0」について、運用性や処理能力の向上のための機能改善、新サービス提供のための機能追加、計画的な設備更新等による信頼性向上を図るとともに、サイバー攻撃等に対してのセキュリティ機能強化を図る。5-4
- ・首都圏直下地震や台風、洪水等の自然災害に対するシステムの強靱化を、送信施設を保有する NHK や JARTIC 等関係機関と連携しながら、総合的に推進する。5-5
- ・プローブ実証実験の社会実装に向けて、プローブ提供各社とも連携し、より安定的なサービス提供を図るために、セキュリティ強化や災害対応等を実施する。5-6

- ・大規模災害時における道路交通情報等の安定的かつ迅速な配信は、被災地の復旧、復興にとって重要であることに鑑み、関係機関と連携のうえ、引き続きその充実を図る。5-7

(3) より多様に多彩に

- ・現在の VICS の対象道路延長 (VICS リンク延長) は 46.6 万 km に及ぶが、現時点で対象となっていない道路について、プローブ実証実験の状況も踏まえ、関係機関と連携のうえ、その拡充を促進する。5-8
- ・プローブ実証実験の社会実装において、現行の VICS とのハイブリットなサービスを効率的に運用していくため、中長期的に持続可能な運営が可能となる方策を引き続き検討する。5-9
- ・官と官、民と官、民と民が連携した世界的にも例を見ない VICS のシステム、ノウハウ等を活用し、政府における ITS に関する検討状況や都市や地方が抱えるモビリティの課題並びに今後一層進展するコネクテッドカーやスマホナビの普及も踏まえ、警察や道路管理者が保有するインフラ情報と自動車メーカー等民間が保有する情報を相互に活用し、社会やドライバーのニーズを踏まえた付加価値の高い多様で多彩なサービスやその配信方法等について検討し、実現を図る。5-10
- ・大地震や大雪等の災害・気象情報などのサービス提供については、ドライバーや社会的ニーズにより合致するサービスとなるよう防災部局や地方自治体等の関係機関とより連携し、その充実・改善を図る。5-11
- ・現行の VICS 提供の中心である普通車以外に、軽自動車や物流系大型車について、自動車メーカーやカーナビメーカーと連携するとともに、他業界も含め、カーナビ利用の実態、ニーズ等を含むマーケット調査を実施する。5-12
- ・民間駐車場情報の収集、提供について、観光地の渋滞対策の一助として臨時駐車場のこれまでのサービス内容、各地の観光地の需要等を調査・検証し、その充実・改善を図る。5-13

- 今後進展するドライバーの高齢化、急増するレンタカー利用の訪日外国人、道の駅を含むドライブ観光等の近々の課題対応について調査検討を進める。2025年日本国際博覧会（大阪府）等の大規模イベントにおける道路交通情報の提供について関係機関と連携し検討を図る。5-14
- 我が国全体で取り組まれているカーボンニュートラル実現の一助となるべく、渋滞緩和に資するカーナビの役割や新たな機能について改めて確認し、CO2排出量の見える化や給電に関する情報等の多彩なサービス充実の検討を図る。5-15
- スマートフォン向けの道路交通情報提供サービスやディスプレイオーディオによるオンラインサービスについて、ユーザー調査を含めた調査を引き続き実施するとともに、通信キャリア・スマホアプリ事業者等のIT企業やモビリティサービス事業者等の関係企業等と連携し、消費者の嗜好の多様化も踏まえたカーナビサービスの今後の課題対応と多様なサービス展開の検討を図る。5-16

6. 「ビジョン」実現に向けて ～VICSセンターの経営戦略機能の強化～

- ・「VICS 中期ビジョン 2023」を実現するため、VICS センターにおいて総合的な経営戦略を検討・実施するための機能を強化し、「VICS 中期ビジョン 2023」のフォローアップや業務見直し等の推進、VICS センター内外との連携強化を図る。6-1
- ・自然災害、サイバー攻撃等による車載器等生産の極端な減少や世界的大不況その他の不測の事態による収入の極端な減少、オフィス機能不全等への危機対処全般の在り方について、経営財務問題からサービス提供・日常業務遂行に至るあらゆる側面において対策を充実する方策を検討する。6-2
- ・「VICS 中期ビジョン 2023」の実現には、VICS センターの設立時と同様、多くの産・官の関係機関、関係企業との連携、最新の知見を得るための学識者との情報交換が必要であることから、引き続き外部有識者等との意見交換を行うとともに、必要な各種調査・研究を推進する。また、関係者との連携強化を進めるため、渉外機能について強化を図る。6-3
- ・ドライバーはもちろん国民各層に、VICS をお知らせし、ご意見・ご要望をいただくことは、利用者サイドに立つ VICS センターの経営の核であることに鑑み、各種広報活動について引き続き推進する。6-4
- ・VICS センターの収益の大部分を占める技術開示・放送料収入を確保するため、カーナビ車載機の変化に対応して契約関係の維持改善に努めるとともに、技術資料等のセキュリティ確保を徹底する。6-5

7. 「ビジョン」実現に向けて ～VICSセンターの業務見直しの推進等～

- ・中長期的に我が国の人口減少等と連動しカーナビ車載機の出荷台数が漸減する予想もあることから、そのような状況にも耐えられる VICSセンターの財務基盤強化を目指し、中長期的に必要な収入が確保できる方策を検討するとともに効率的な経費の支出、コスト縮減等の業務見直しを進め、毎年度の事業計画を執行する。7-1
- ・業務の効率化、透明性確保、さらにはワークライフバランスに配慮した働き方改革やテレワーク環境の向上等のため、VICSセンターの業務のDX化・デジタル化を推進し、電子決裁や各種電子申請の導入、ペーパーレス化等を早期に実現する。7-2

8. おわりに

VICS をとりまくモビリティ社会や情報通信技術は今後もより大きく、より急激に変化し続けるものと考えられることから、VICS も変わり続けていかなければならないが、そのための「道しるべ」が本ビジョンである。

未来展望が明確に描けない中、引き続き、VICS センターがモビリティ社会を支え続けられるよう、また、進化・深化していけるよう、すべての関係機関とドライバーの皆様へ引き続きのご指導ご支援をお願いいたします。

*用語・略語集

【五十音順】

○オンラインサービス

通信ネットワークに接続することにより提供されるサービスの総称。代表的なものとしては、音楽・動画配信、オンラインゲーム、オンラインショッピング等がある。

○カーナビゲーションシステム（カーナビ）

地図データや人工衛星を利用した位置情報等を組み合わせて経路案内を行い、自動車の運転を支援するシステム。近年では、駐車場や周辺施設等運転に関連した情報提供も行うものが一般的になっている。

○カーボンニュートラル

地球温暖化を食い止めるため、二酸化炭素（CO₂）をはじめとした温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。日本をはじめ 120 以上の国と地域が 2050 年までのカーボンニュートラルを目標に掲げている。

○仮想化基盤

一つのサーバー上にソフトウェアによって仮想的な複数のサーバーの機能を実現する仕組み。サーバーの処理能力を効率的に活用可能、機能追加が容易等の利点を有する。

○コネクテッドカー

無線でネットワークに接続し、通信端末としての機能を有する自動車。車両の状態や周囲の道路状況等の様々なデータをセンサーにより取得し、ネットワークを介して集積・分析することで、新たな価値を生み出すことが期待されている。

○コネクテッド車載機

自動車に搭載され、無線でネットワークに接続しているカーナビゲーションシステムの装置。ネットワーク経由で渋滞等の道路交通情報の受信、自動車の走行データの送信等を行う。

○サイバー攻撃

サーバー、パソコン、スマートフォン等の情報端末に対して、ネットワークを通じてシステムの破壊、データの窃取・改ざん等を行う行為。

○システム 2.0

2020 年度から新たに導入された、VICIS のセンター及び放送所の設備。旧来のシステムと比較して仮想化等の新技術の適用を拡大し、運用性・信頼性の向上及び低コスト化を図っている。

○スマホナビ

スマートフォンのアプリケーションによって提供されるカーナビゲーションサービス。

○中期ビジョン

本ビジョンにおいては、諸情勢をふまえ中期のレンジは明記していないが、各施策において、3年以下、あるいは概ね5年程度を想定しており、今後個別に検討していくこととしている。

○ディスプレイオーディオ

スマートフォンと自動車のディスプレイを接続することにより、スマートフォンのアプリケーションを自動車のディスプレイ上で使用できる仕組み。

○電波ビーコン

道路上に設置され、電波によって自動車に情報提供を行う装置。主に高速道路と一部の国管理国道に道路管理者により設置されている。現在は ITS スポットと呼称されている。

○光ビーコン

道路上に設置され、赤外線によって自動車に情報提供を行う装置。一般道路に都道府県警察により設置されている。

○ビッグデータ

非常に多種・多量のデータ群。及びそれを活用することにより、異変の察知や近未来の予測等従来の技術では提供できなかった新たなサービスを提供可能とする技術。

○プローブ

無線ネットワークによって走行している自動車から位置と時刻のデータを収集する仕組み。これにより得られたデータを活用することにより、車両感知器等が設置されていない道路の交通情報の把握が可能となる。

○ペーパーレス

紙媒体を電子化してデータとして活用・保存すること。これにより、業務効率化、コスト削減、環境保護への寄与が期待される。

○ポップアップ

コンピューター等の画面で、最前面に飛び出すように現れるウィンドウ等の表示。及びそのような表示が現れる画面上の動作。

○モビリティ

人やモノ、コトを空間的に移動させる能力、又は仕組み。

【アルファベット順】

○AI (Artificial Intelligence)

人工知能。コンピューターがデータを分析し、推論、判断、学習等を行う、人間の知的能力を模倣する技術。

○CASE (Connected, Autonomous, Shared&Services, Electric)

自動車産業に近年生じている、コネクテッド、自動運転、カーシェアリングとサービス、電気自動車の4つの革新の総称。

○CO₂ (Carbon, Oxygen 2)

二酸化炭素 (CO₂)。化学式の場合は2を小さく表記するが、カーボンニュートラルを説明する政府等の文書においては、2を大きく表記する場合が多い。

○DX (Digital Transformation)

デジタル技術を活用することにより、社会や生活をより良い方向に変化させること。ビジネス上では、デジタル技術の導入により業務効率化やコスト削減等を図る取組を指すことが多い。

○ETC2.0 (Electronic Toll Collection System 2.0)

全国的高速道路に設置された通信アンテナ (ITS スポット) と対応車載器の双方向通信により、従来の ETC の機能である自動料金収受に加え、詳細な道路情報提供など複数のサービスを一つの共通基盤として提供する仕組み。

○EV (Electric Vehicle)

電気自動車。電気をエネルギー源として電動機で走行する自動車。

○FM 多重放送

ラジオの FM (Frequency Modulation) 放送にデータを多重して伝送する放送。VICS の FM 多重放送は、全国の NHK の FM 放送に多重して提供されている。

○IoT (Internet of Things)

モノのインターネット。様々な「モノ」がインターネットに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組み。

○ITS (Intelligent Transport System)

高度道路交通システム。人と道路と自動車の間で情報の受発信を行い、事故や渋滞など道路交通が抱える様々な問題の解決を図るシステム。VICS、ETC2.0 等はその具体例である。

○ITS スポット

ETC2.0 等の高度な ITS サービスを提供するため、全国的高速道路等に設置された通信アンテナ。5.8GHz 帯の電波を用いて自動車との間で双方向の高速通信を行う。

○Jアラート

全国瞬時警報システム。弾道ミサイル攻撃に関する情報、緊急地震速報、津波警報等の緊急情報を、通信回線を通じて全国の自治体等に送信し、市町村防災無線等を自動起動することにより、瞬時に住民等に伝達するシステム。

○JARTIC (Japan Road Traffic Information Center)

公益財団法人日本道路交通情報センター。1970年1月1日設立。道路及び道路交通に関する情報の収集、提供並びに調査、研究を行い、事故及び災害の防止並びに道路交通の安全と円滑化に寄与することを目的としている。

○VICS (Vehicle Information and Communication System)

道路交通情報通信システム。FM多重放送、電波ビーコン、光ビーコンの3メディアを介してVICS対応カーナビに道路交通情報を提供するシステム。本バージョンでは、VICSのサービス全般を指す場合にも使用している。

○VICS センター

一般財団法人道路交通情報通信システムセンター。1995年7月1日設立。VICSの情報処理・編集やFM多重放送の運用を行っている。所在地は東京都中央区京橋。職員数約40人、理事長山本圭司。

○VICS リンク

道路を交差点間等の情報提供単位ごとに区切り、一定の方式に従って付けた符号。VICSリンクに対応づけて道路交通情報を提供することで、カーナビの地図画面上に当該情報を表示することができる。

○VICS WIDE

従来のVICSのサービスを向上させ、新たに一般道の旅行時間、プローブを活用したきめ細かや交通情報提供、気象等の特別警報情報、駐車場情報等の提供を行うサービス。2015年4月27日サービス開始。

○5G (5th Generation)

第5世代移動通信システム。従来の移動通信システムと比較して、高速大容量、低遅延、多数同時接続という特徴を持つ。5Gを用いたIoTやビッグデータの実現を通じ、様々な社会課題の解決が期待されている。