

# 次世代 I T S 情報インフラ基盤の構築に関する調査研究（I）

公益財団法人日本交通管理技術協会

本資料は、I T S 情報基盤研究会において、平成 2 5 年度に実施した調査研究内容を抜粋したものである。

## 1 はじめに

本調査研究は、今後、官が収集・保有する道路交通関係データと、様々な業種の民が収集・保有する道路交通関係データを容易に共有・相互利用できる『次世代 I T S 情報インフラ基盤』を構築することができれば、各種データの統合・融合活用により、「人や物がより安全・快適に移動できる社会」の実現に資すると共に、各種データを利用した様々な新サービス、新ビジネスの出現等により、I T S 関連分野の更なる発展が期待できると考え、平成 2 5 年 1 2 月、関係省庁、関係民間団体、民間企業の参加を得て、「次世代 I T S 情報インフラ基盤の構築に関する調査研究委員会」を設置して取り組んだものである。

## 2 次世代 I T S 情報インフラ基盤の基本理念

これまで、官も民も、各事業者それぞれが、データ収集からアプリケーションまでを独自に垂直型で実施してきているが、用途・事業者・業種を横断したデータ利用の広がりや活用が必ずしも容易ではない。

そのため、官整備インフラから収集されるデータと民間セクターが収集する交通関連データの流通を容易にする「水平型データ統合プラットフォーム」について検討を行った。

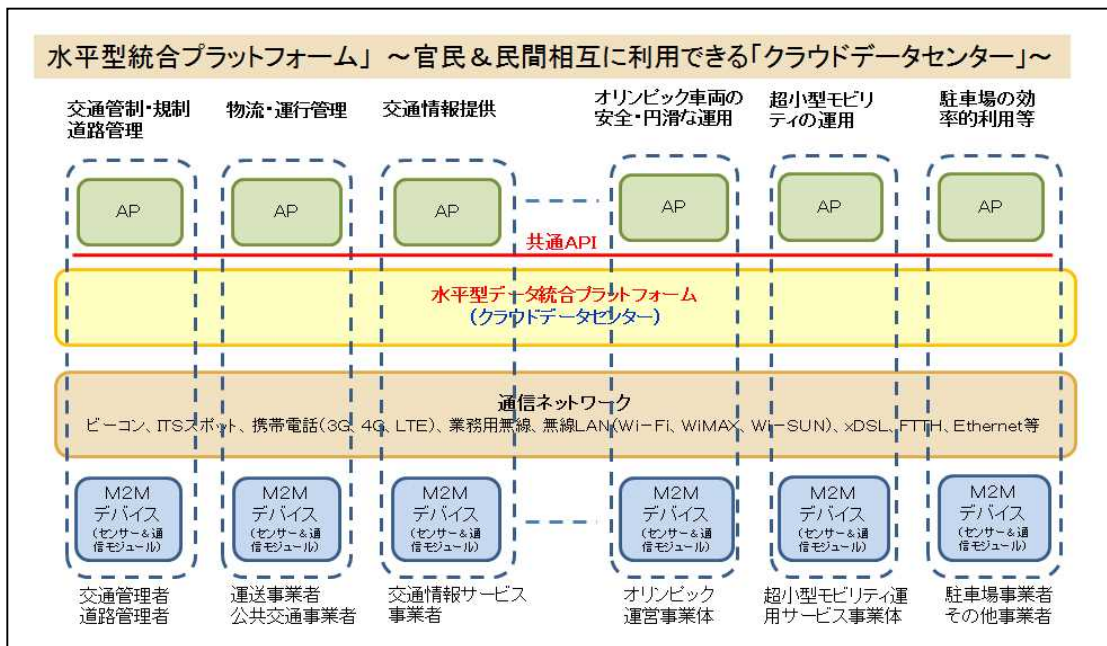


図1 次世代 I T S 情報インフラ基盤の基本理念図

### 3 統合プラットフォームに関するアンケート調査結果

「統合プラットフォームに期待する役割・意義」、「期待するサービス」、「官民において活用を期待するデータ」、「民データの提供可能性と条件」等について、研究会参加メンバーに対して実施したアンケート調査結果は、次のとおりである。

#### (1) 統合プラットフォームの役割・意義についての期待

- ・官民におけるデータの利用基盤
- ・各種データの融合サービスの検討基盤
- ・交通関係データのアーカイブサーバー
- ・官民データの収集・集約基盤
- ・利便性の高いデータ利用基盤
- ・交通関係データのポータルサイト

#### (2) 統合プラットフォーム上を流通させるデータ内容についての期待

- ・2次利用可能なデータ
- ・標準化されたデータ
- ・道路位置に紐付けされたデータ
- ・信頼性の高いデータ
- ・元（生）に近いデータ
- ・極度に標準化しないデータ
- ・鮮度の高いデータ
- ・セキュリティが確保されたデータ

#### (3) 統合プラットフォームの構築・運用方式についての論点

- ・公的に構築・運用できるか
- ・データの1カ所集約は不要か
- ・既存スキームをいかに効果的に活用するか
- ・データのセキュリティをいかに確保するか

#### (4) 統合プラットフォームに期待するサービス

- ・「地方自治体・民間が、地域活性化・地域防災（減災）のための事業創出に活用できる交通関係データの収集・提供サービス」
- ・「交通情報提供サービスの高度化・充実に必要なデータ収集・提供サービス」
- ・「道路計画、交通管理の高度化、道路改良の検討等に必要なデータの収集・提供サービス」
- ・「安全運転支援に必要な静的・動的交通関係データ収集・提供サービス」
- ・「オリンピック関連情報との融合が効果的な交通関係データ収集・提供サービス」

#### (5) 民が活用を期待するデータと条件

民が活用を期待する民のデータは、他社が保有するプローブデータであるが、「有償でも廉価であれば」を条件とするところが大多数である。

そして、民が活用を期待する官データについては、下記のデータについて希望があり、条件は、大多数は無料を条件としているが、一部、有償でも可とするところもある。

- ・静的交通規制データ
- ・動的交通規制データ
- ・車両感知器収集データ
- ・プローブデータ
- ・交通事故データ
- ・交通信号制御情報
- ・災害情報
- ・イベント、工事等事象情報（計画情報を含む）
- ・道路標識データ
- ・道路線形データ
- ・施設情報

#### (6) 官において活用を期待する民データと活用目的

官において活用を期待する民のデータはプローブデータであり、インフラでカバーしていない道路の交通状況把握、大規模災害時の交通状況把握、信号制御の高度化、信号制御効果の検証、ボトルネック交差点の抽出、ヒヤリハット多発地点・区間の安全対策、道路改良、道路整備・維持計画の検討に活用することが目的である。

### (7) 民データの提供可能性と条件

民間事業者が収集する自社保有データの提供については、ビジネスとして相応の対価又は自社が享受できるメリットを条件として可能性ありとするところが多数である。

### 4 統合プラットフォームに期待する役割と機能イメージ

データの流通を図っていく手順としては、例えば、官民の保有するデータに係るメタ情報の整理・公開から取り組み、段階を踏んで利便性の高いデータ流通基盤にしていくというアプローチがオーソドックスであるが、本研究においては、まず、将来的に実現が望まれる理想的なデータ流通基盤のあり方から検討を行うことにした。

そして、理想的なデータ流通基盤と考える統合プラットフォームの機能イメージについて、当初は、各種データの「融合処理」までを含めて検討を行ったが、その後の検討により、図2に示すように、「融合処理」については、統合プラットフォームの枠外とし、データの「統合処理」までにすることが適当であるとの判断に至った。

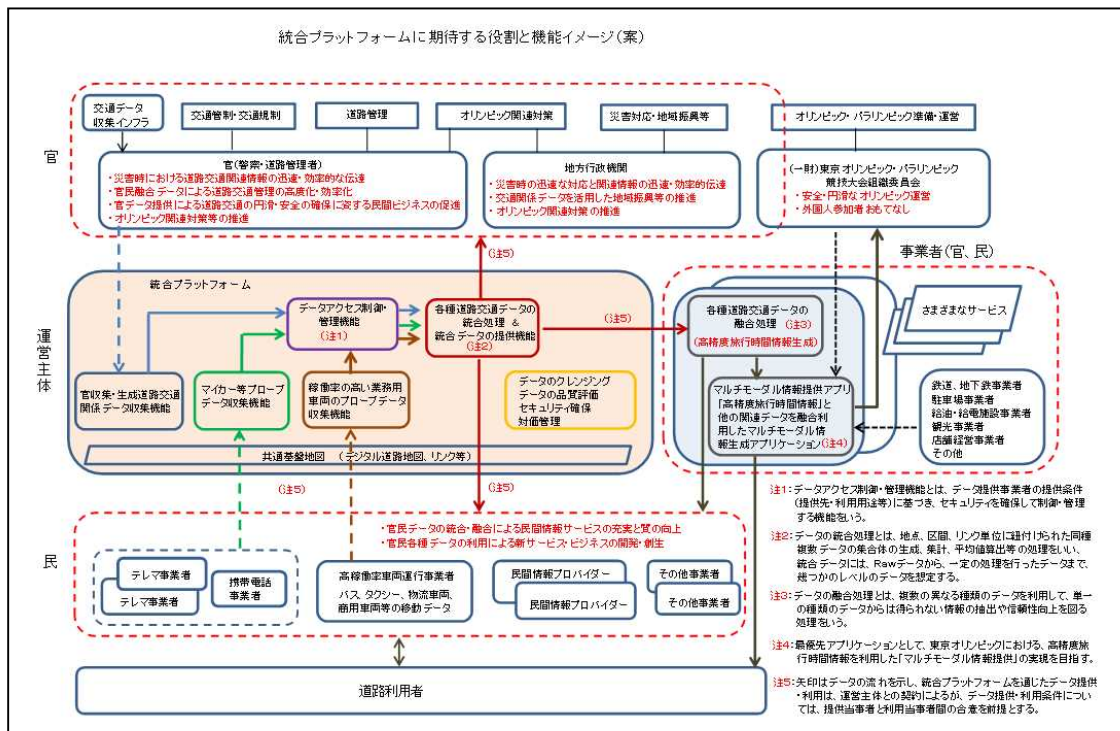


図2 統合プラットフォームの機能イメージ図(案)

### 5 統合プラットフォーム運営に係るビジネスモデルの基本

統合プラットフォームの実現を目指す場合、どのようなビジネスモデルが想定されるかについて検討を行った。

## (1) データと対価についての考え方

官が収集又は生成したデータの提供に対しては、対価無しが原則となるが、民が収集・生成したデータの提供に対しては、災害対策等公益の実現に利用される場合は、無償又は最低限の実費による提供も想定されるが、経済原理から対価の発生が原則となる。

上記の考え方を基本にすると、統合プラットフォームによるサービスがビジネスの観点から有効であるためには、統合プラットフォームにおいて、図3に整理したような付加価値の創成が必要である。

	元データの収集 (提供者視点の メリット)	収集データの管理・統合	統合データの提供 (利用者視点のメリット)
データへの アクセス性 向上	データ提供要求の 一元化	目録情報・メタ情報の整備	データ取得要求の一元化 取得範囲・期間の柔軟性向上
データの 品質担保		データ品質の定期チェック 共通空間基盤への変換 データ集約・統合 異常値除去・補正・欠損補完	
セキュリ ティ確保	種類別の提供先・ 用途限定	個人情報・企業情報の秘匿	
対価管理	対価回収の効率化	提供者別・種類別・用途別の使用 量管理 市場機能を通じた適正価格の形成	対価支払いの一元化

図3 付加価値を創成するための統合プラットフォーム機能

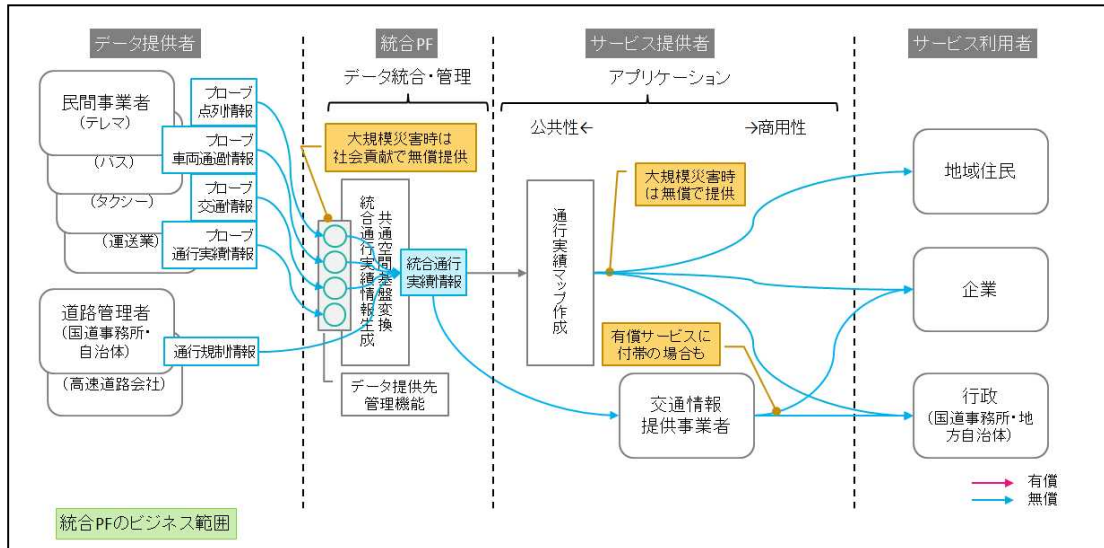
## (2) ビジネスモデルの基本的考え方とサービス例

以下に、統合プラットフォームの活用を想定した代表的なサービスについて、ステークホルダーを「データ提供者」、「サービス提供者」、「サービス利用者」にわけ、それらを繋ぐ形でビジネスモデルの概念を整理した。

併せて「統合 PF のビジネス範囲」として、データやサービスに対する対価の授受があるステークホルダーの範囲を示した。ビジネスを考える場合は、この範囲にあるステークホルダーの合意の下にデータやサービスの価格が形成されていくものとする。

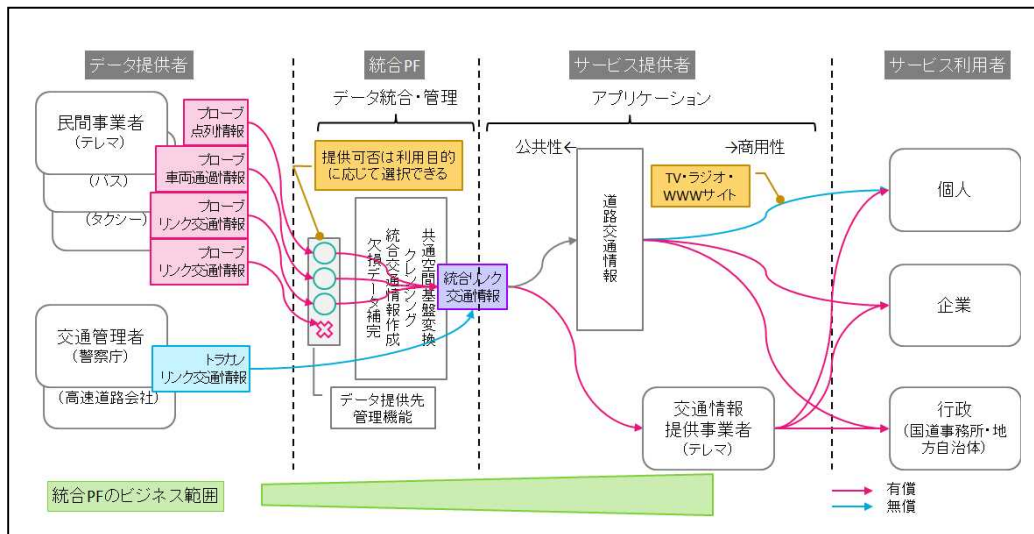
### ① 大規模災害時の通行支援（通行実績情報提供）

- ・大規模な災害や交通障害が発生した場合に、リアルタイムで収集したプローブ情報を集約して、定期的に通行実績情報を生成するとともに、道路管理者の持つ通行規制情報と併せて通行実績マップを地域住民や自治体に提供する。
- ・統合 PF が生成する通行実績情報は原則無償で提供される。



## ② 交通情報の品質向上と情報提供路線の拡充

- ・ 民が収集するプローブデータと、管理者が収集するトラカンデータを共通基盤地図上で統合し、交通情報の品質向上と情報提供路線の拡充を図る。
- ・ 生成した統合リンク交通情報を交通情報提供事業者の有償で提供し、収益を得る。
- ・ 希望する企業ユーザーには、渋滞予測や推奨経路情報などの付加価値サービスを有償で提



## 6 統合プラットフォームの機能を実現する技術方式

### (1) 既存システムネットワーク化の方式

統合プラットフォームを通じて流通が望まれるデータについては、既に事業者毎に整備されたシステムで保有している現状にある。

統合プラットフォームは、これらデータを容易に相互利用できるデータ流通基盤という位置づけであるため、敢えて全てのデータを1カ所に集約・蓄積する必要はない。

データ提供者側システムに外部提供データ用のサーバーを設け、データ利用者がこのサ

ユーザーに容易にアクセスして利用できるネットワーク化をどのような方式で実現するかがキーになる。

このネットワーク化方式の候補の1つとして、コンピュータネットワークを構成する通信機器（ルーター）を単一のソフトウェアによって集中的に制御し、ネットワークの構造や構成、設定などを柔軟に、動的に変更することを可能とするSDN（Software-Defined Networking）方式がある。この方式によるネットワーク化の概念を図3に示す。

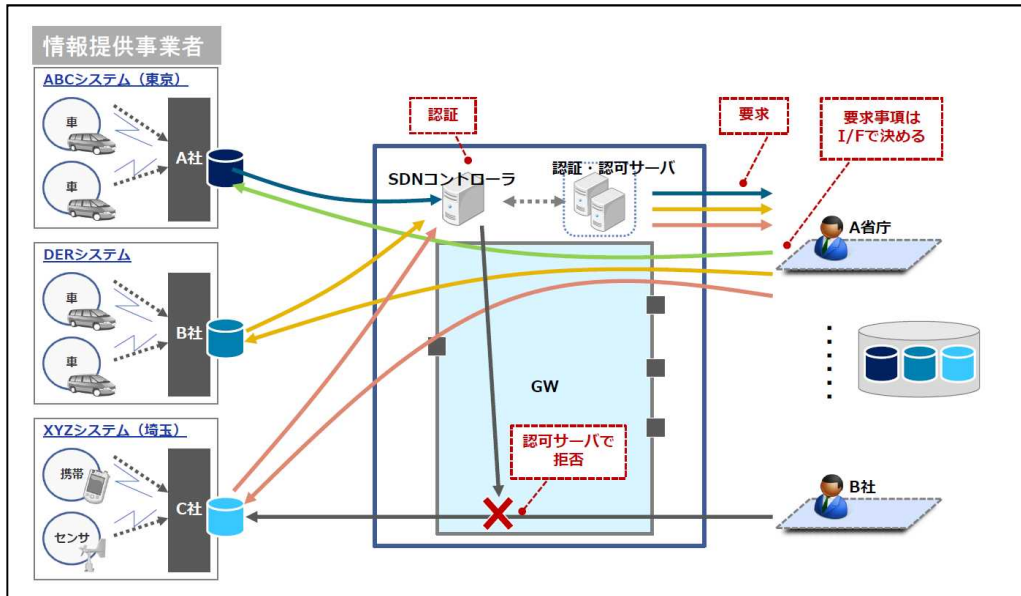


図3 SDN方式によるネットワーク化の概念

## (2) システム仕様の検討

統合プラットフォームのシステム仕様について、図4に示す条件を前提に、今後、検討を予定している。

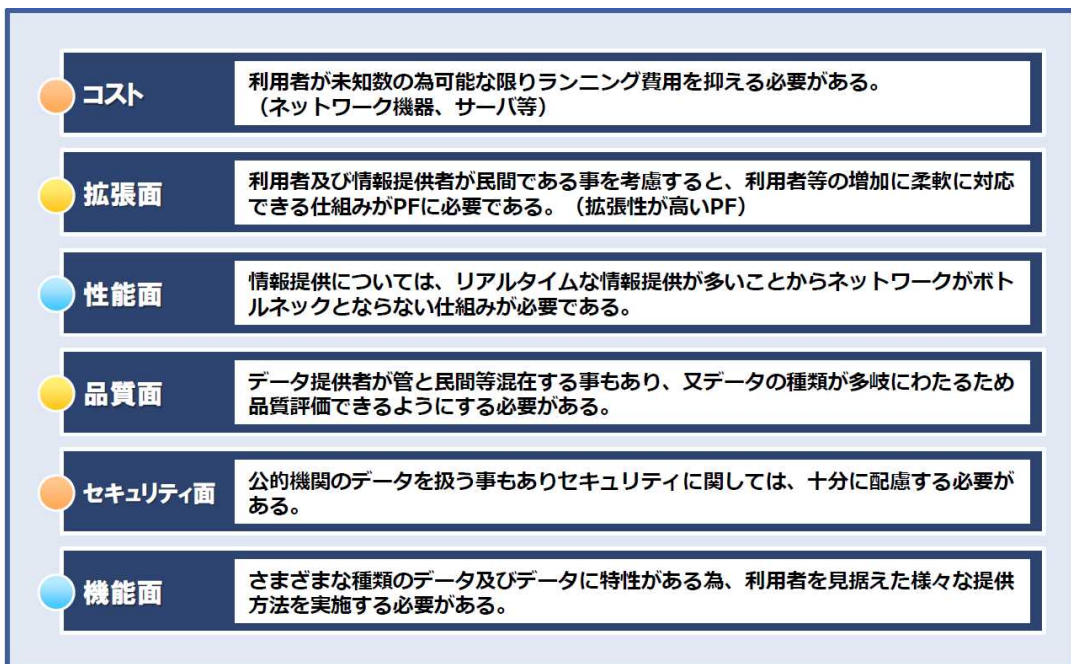


図4 システム仕様検討の前提条件

## 7 今後の検討予定

道路交通関係データの利活用促進に係る関係行政機関・団体における今後の取り組みに資することを目的に、以下の事項について引き続き検討を行うことにしている。

- ① 図2「統合プラットフォームの機能イメージ図（案）」を前提にしつつ、必要最低限の機能でスタートをし、段階的に多機能なデータ流通基盤にステップアップさせていくモデルスタート方式も考慮し、システム構成、システム仕様等の概要について検討する。
- ② 統合プラットフォームの構築経費及び運用経費について検討し、おおよその規模感を明らかにする。
- ③ ビジネスモデルについては、サービス全体を俯瞰したビジネスの中で、ステークホルダーの合意が得られる win-win の関係をどのように築くことができるかを更に検討する。
- ④ ロードマップについては、政府において「交通データ利活用に係るロードマップ」が策定され、今後は、そのロードマップに沿って、官民が連携して取り組まれることになっているため、その取り組み動向を踏まえて検討する。
- ⑤ 統合プラットフォームの運営主体に求められる条件と運営主体候補について検討する。