

## 7. 官民連携のための運用形態

本章では、2章のサービス想定を踏まえ、物流支援サービスの運用時の要件を整理し、その運用形態に関する検討結果を示す。

### 7.1 運用形態案の検討

本節では、2章で整理した物流事業の現状および、車両の運行管理、労務管理等の多様なニーズに対して効率的かつ安全、安価に物流支援サービスを実施するための運用形態を検討する。検討にあたっては、運用時に留意すべき要件を明らかにした上で、公共性の高いデータの民間等への配信に関する先事例をもとに運用形態案を作成する。

#### 7.1.1 運用時の要件整理

物流支援サービスを効率的かつ安全、安価に実施するために、ETC2.0により収集した特定プローブデータ（個車を特定できる情報を含む）を道路管理者から民間の物流事業者へ提供することを前提とする。運用形態案を作成するにあたっては、下記の2つの観点を考慮する。

##### (1) 道路管理者が運用する上での制約事項

- 1) 国内約6万社の物流事業者に対して、道路管理者が個別に情報提供することは作業面、費用面から難しい。
- 2) また、官の情報システムに対するセキュリティの観点でも外部アクセス先を限定（単一と）するのが望ましい。

##### (2) 物流事業者のニーズ（荷主のニーズを含む）

- 1) 物流事業者のニーズは多様であり、物流事業者は自らのニーズに合わせてサービスを選択できる。具体的には、自ら特定プローブデータからサービスを生成する物流事業者（大手の物流事業者等）は特定プローブデータそのものを受けとり、自らサービスを生成しない物流事業者（中小規模の物流事業者等）は特定プローブデータを加工して生成するサービスを受けとる。

上記(1)および(2)に基づき、下記にシステム要件を整理する。

(要件1) 中継機関を1機関設置する。

中継機関は道路管理者から特定プローブデータを受け取り、民間事業者側へ渡す役割をもつとともに、特定プローブデータの収集条件（特定の

車両等)の登録・管理や特定プローブデータ収集に関する異常時の窓口対応等を行う。また、中継機関は1機関とし、複数の民間事業者に対して公平に特定プローブデータを提供する。(特定の民間事業者とのサービス競合が生じることで公平性が保持できなくなることを避けるために、中継機関は特定プローブデータを加工したサービスを提供しないこととする。)

(要件2) サービスを提供するASP(アプリケーションサービスプロバイダ)を設置する。

ASPは物流事業者が保有する車両に関する特定プローブデータを収集し、サービスを生じ、物流事業者に提供する。したがって、サービスを生じない物流事業者は、複数ASPの中から自らのニーズに合ったサービスを提供するASPを選択し、サービスの提供を受けることができる。つまり、物流事業者は、サーバ設置・開発等のコストを負担することなく、物流支援サービスを受けられることを想定する。

### 7.1.2 運用形態案

7.1.1の要件に基づき、特定プローブデータの道路管理者から物流事業者までの流れをもとにシステム構成を図7-1に示す。なお、この構成は最小構成である。中継機関と物流事業者の間にASPが多段に存在してもよい。

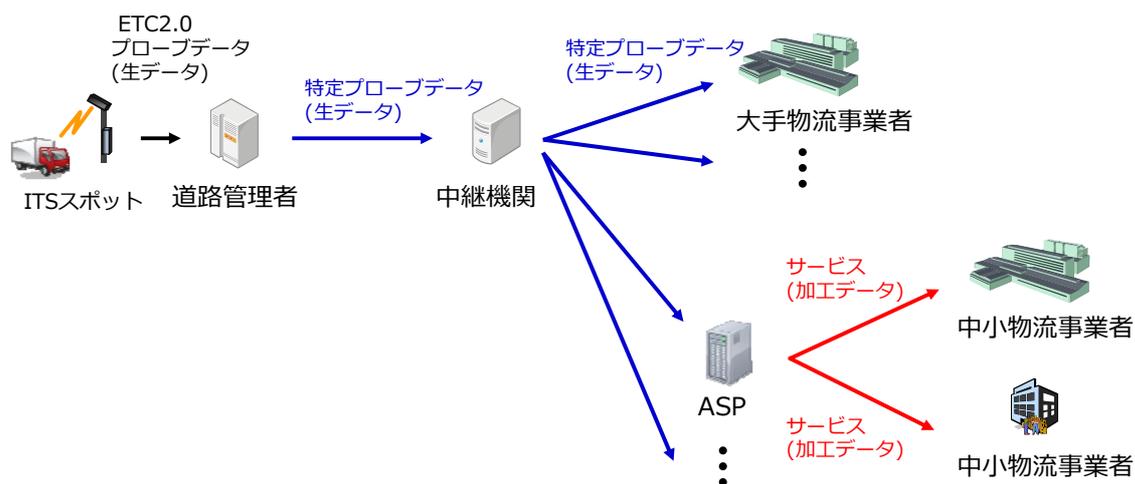


図 7-1 運用形態案

本運用形態の全体構成を以下に示す。

- (1) 道路管理者は単一の中継機関へ特定プローブデータを配信する。
- (2) 中継機関は社内システムで自らサービス生成可能な大手物流事業者、または、複数の民間物流支援サービス事業者（ASP）へ特定プローブデータを配信する。
- (3) 複数の民間物流支援サービス事業者（ASP）はサービスを生成し、中小物流事業者へサービスを配信する。

なお、物流支援サービスに関する機関、事業者とその役割を以下に示す。

1) 道路管理者

道路法の適用を受ける道路等について、同法の規定に基づき道路の管理を行う者。ITS スポットを介してプローブデータを収集・管理する。

2) 中継機関

物流支援サービスを運用する機関。特定プローブデータを道路管理者と物流事業者または民間物流支援サービス事業者の間で受け渡しを行う。

3) 物流事業者

物流支援サービスを利用する事業者、サービスに関する機関の連携形態から大手物流事業者と中小物流事業者に分類

4) 民間物流支援サービス事業者（ASP）

物流支援サービスを生成し提供する事業者。特定プローブデータを分析・加工等を行い、生成したサービスを物流事業者へ提供

なお、収集対象とする特定プローブデータを仕分けするために必要となる車載器固有情報の受け渡し等の詳細な運用形態については、次節に記載する。

## 7.2 物流支援サービスの運用想定

本節では、2章の物流支援サービスの概要と、7.1の運用形態案の検討に基づき、中継機関を通じて官が収集した特定プローブデータを民間へ提供する際の、関係機関の役割および中継機関の機能を示す。

### 7.2.1 物流支援サービスの概要

(1) 物流支援サービスに関する機関、事業者

表 7-1 に物流支援サービスの運用形態を示す。

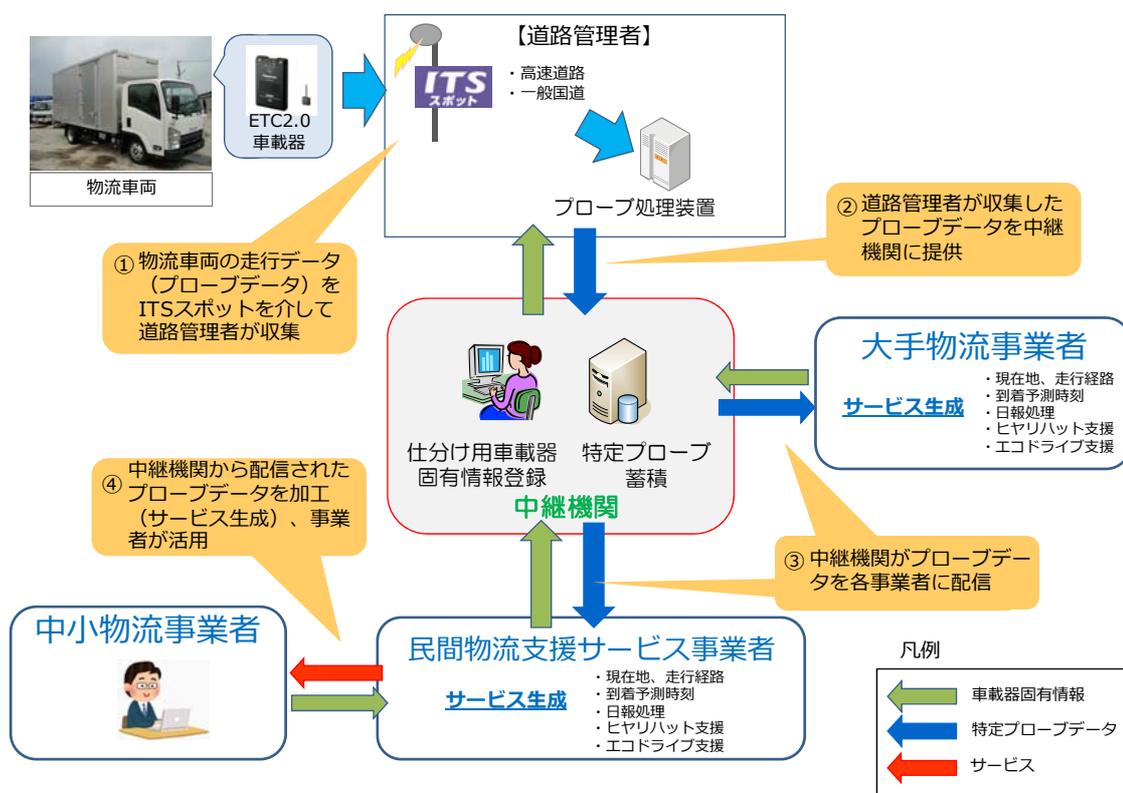


図 7-2 物流支援サービスの運用形態図

表 7-1 機関及び事業者の役割

機関・事業者		役割
道路管理者		<p>道路法の適用を受ける道路等について、同法の規定に基づき道路の管理を行う者。</p> <p>ITS スポットを介してETC2.0プローブデータを収集・管理する。</p> <p>中継機関から指定を受けた車載器固有情報に該当する ETC2.0 プローブデータ（特定プローブデータ）だけを中継機関に提供する。</p>
中継機関		<p>物流支援サービスを運用する機関。</p> <p>以下の3つの機能を有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車載器固有情報の管理・登録</li> <li>・特定プローブデータの収集・蓄積</li> <li>・特定プローブデータの配信</li> </ul>
物流事業者	大手物流事業者	<p>物流支援サービスを利用する事業者。</p> <p>中継機関から特定プローブデータの提供を受け、自らサービスを生成することが可能。</p> <p>特定プローブデータの提供を受けるために、中継機関に対して、事前に対象車両の車載器固有情報を通知する。</p>
	中小物流事業者	<p>物流支援サービスを利用する事業者。</p> <p>特定プローブデータからサービスを自ら生成せず、民間物流支援サービス事業者（ASP）が生成するサービスの提供を受ける。</p> <p>サービスの提供を受けるために、ASPに対して、事前に対象車両の車載器固有情報を通知する。</p>
民間物流支援サービス事業者（ASP）		<p>物流支援サービスを生成し提供する事業者。</p> <p>中継機関から特定プローブデータの提供を受け、分析・加工等を行い、サービスを生成する。生成したサービスを物流事業者へ提供する。</p> <p>特定プローブデータの提供を受けるために、中継機関に対して、事前に対象車両の車載器固有情報を通知する。</p>

(2) 各機関、事業者の作業及び手続き

物流支援サービスに係る機関、事業者の作業および手続きについて示す。

**【道路管理者】**

- ・ 中継機関から登録された利用契約車両の車載器固有情報により、利用契約車両の特定プローブデータを中継機関に提供

**【中継機関】**

- ・ 物流事業者、民間物流支援サービス事業者等と利用契約
- ・ 利用契約車両の車載器固有情報を管理・登録
- ・ 利用契約車両の特定プローブデータを道路管理者から収集・蓄積
- ・ 収集した特定プローブデータを、車載器固有情報を基に利用契約者に仕分け・配信

**【大手物流事業者】**

- ・ 中継機関と利用契約
- ・ 中継機関に利用契約車両の車載器固有情報を提供
- ・ 利用契約車両の特定プローブデータを中継機関から受信

**【中小物流事業者】**

- ・ A S P と利用契約
- ・ A S P に利用契約車両の車載器固有情報を提供
- ・ 利用契約車両の特定プローブデータを A S P を介して受信

**【民間物流支援サービス事業者（A S P）】**

- ・ 中小物流事業者と利用契約（特定プローブデータを利用したサービスの提供）
- ・ 中継機関と利用契約（特定プローブデータの受信）
- ・ 利用契約車両の車載器固有情報を中継機関に提供
- ・ 利用契約車両の特定プローブデータを中継機関から受信
- ・ 受信した特定プローブデータを加工・サービス生成し、中小物流事業者に配信

## 7.2.2 中継機関の役割

情報・サービスの流れを基に中継機関の役割を具体化すると、図 7-3 のようになる。

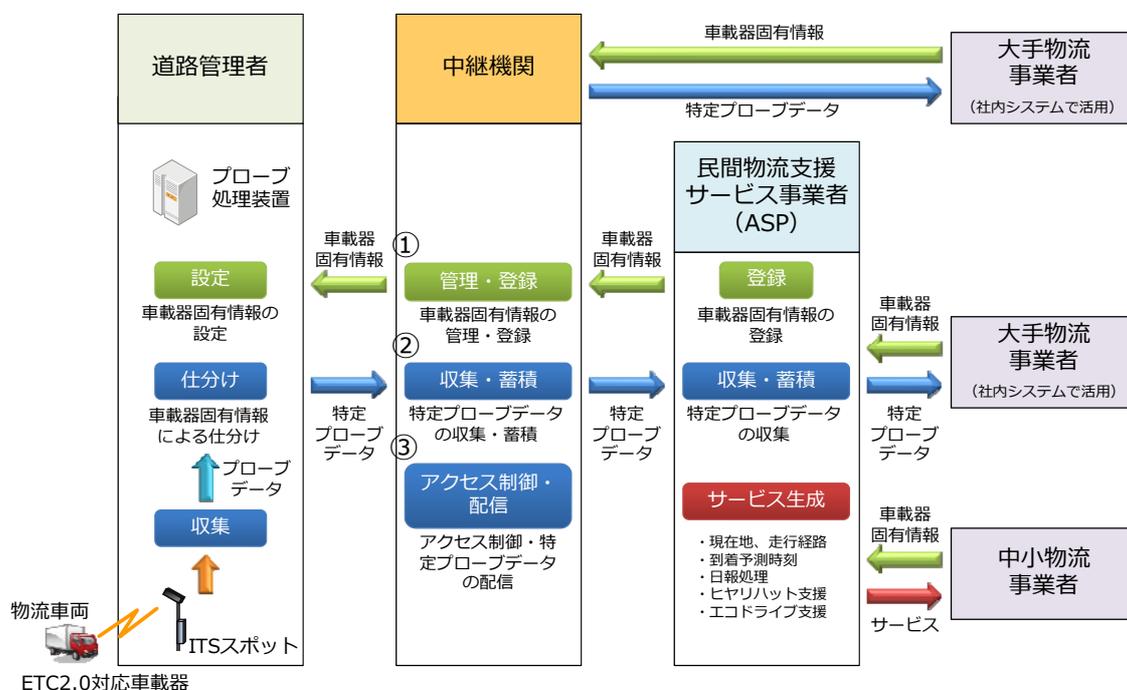


図 7-3 物流支援サービス運用時のデータの流れ

上記の運用形態図から、車載器固有情報及び特定プローブデータの流れが中継機関に集約していることが分かる。中継機関の機能・処理を以下に示す。

### (1) 車載器固有情報の管理・登録

- 1) 企業情報の管理 (登録/修正/削除、管理)
- 2) 車載器固有情報の管理 (登録/修正/削除、管理)
- 3) 車載器固有情報のプローブ処理装置への登録

⇒ 道路管理者から特定プローブデータを収集するため、また収集した特定プローブデータを企業別に仕分けるために、利用者の車載器固有情報を管理・登録する。

### (2) 特定プローブデータの収集・蓄積

- 1) 特定プローブデータの収集・蓄積

## 2) 特定プローブデータのバックアップ

⇒ 道路管理者が収集した道路プローブを車載器固有情報により仕分け、特定プローブデータのみを収集蓄積する。

## (3) 特定プローブデータの配信

- 1) 企業ごとの特定プローブデータへのアクセス制御
- 2) 企業ごとの特定プローブデータの配信

⇒ 収集した道路プローブデータを車載器固有情報により企業別に仕分け、利用者（大手物流事業者や民間物流支援サービス事業者）に配信する。

### 7.2.3 情報開示の整理

本節では、公共データを民間へ提供するにあたって、公共データのオープン化に関し事例の調査を実施した。調査結果を表 7-2、表 7-3 に示す。調査にあたっては、制度（法的位置付け）、利用手続きに関わる規定や要領等を整理した。

表 7-2 公共データ提供事例調査で抽出した参考となる提供方法（その 1）

提供者	(一財)気象情報支援センター	(一財)河川情報センター	道路管理者
提供情報	気象予報・気象情報	河川数値データ（雨量、水位等）	光ファイバの民間利用
制度	気象業務法の「民間気象業務支援センター」として指定を受け、気象庁が保有するデータを民間気象事業者へ提供 根拠法令：気象業務法	水管理・国土保全局「河川情報数値データ配信事業」の公募により配信事業者として選定され、河川数値データを民間利用者へ提供、 根拠法令：対応する河川法なし	道路法第 20 条第 1 項 兼用工作物の管理、道路法第 55 条第 1 項 兼用工作物の費用を根拠法として、河川・道路管理用光ファイバを民間事業者等へ解放
利用申込	ホームページから気象情報配信申込書をダウンロードし、希望の回線利用形態、データ形式・項目等の必要事項を記入・送付。	「河川情報数値データ配信事業担当窓口」へ資料送付を要望（メール）し、必要事項を記入・送付。 利用希望者に送付される資料 ・利用の手引き ・利用規定 ・契約約款、申込書	ホームページにて解放区間・期限、説明会の日程・場所等を公表し、利用者を募集。利用希望者は、利用申込書を提出し、調整・審査の上、兼用工作物管理協定の締結、占用許可手続き等を行い、利用開始。
アクセス（提供）方法	通信回線：専用線、IP-VAN（NTT）、インターネットの 3 種類から選定。 利用者は PC 等の端末準備。	通信回線：専用線、閉鎖網、インターネットの 3 種類から選定。 利用者は、PC 等の端末準備。	兼用芯線（民間と道路管理者が兼用する芯線）を 10 年間、1 年ごとの自動更新で占用
国からの費用負担	なし	なし	なし
利用料金	情報提供に係わる役職員の人件費及び物件費（システム借料、光熱費、事務費その他の諸経費）の合計として設定。	配信に必要な諸費用をまかなう範囲で設定。	16 円/芯/m/年（敷設が容易な区間は 11 円）

表 7-3 公共データ提供事例調査で抽出した参考となる提供方法（その2）

提供者	(一財)道路交通情報通信システムセンター (VICS センター)	(一財)自動車検査登録情報協会 (自検協)	(一財)民事法務協会
提供情報	道路交通情報 (渋滞・規制情報 他)	車検証情報	登記情報 (不動産登記情報、地図情報、図面情報 他)
制 度	根拠法令：道路交通法 (第 109 条の 2)	根拠法令：道路運送車両法 (第 22 条第 3 項～6 項、第 96 条の 15～17)	根拠法令：電気通信回線による登記情報の提供に関する法律
利用申込	非開示	自検協を介して国に申請、承認	他の利用者の情報提供サービスの利用に影響を与える恐れの行為については、利用を制限 (第 12 条の 2)
アクセス (提供) 方法	(公財)日本道路交通情報センター」と共同し、VICS 符号型による提供	1) 閲覧：インターネットによる利用 2) 取得：専用のシステムを導入して利用	利用者は PC 等の端末を準備
国からの費用負担	なし	なし	なし
利用料金	(1) 開始負担額 1,400 千円 (2) 月額負担額 基本額 170 千円/月 形式負担額 タイプ A 30 円×契約 利用台数/月 タイプ B 60 千円/月× エリア数	(1) 自検協利用料 ① 申込料金：864 円 ② 利用料金：閲覧 1 件 43 円 取得 1 件 5 円 (2) 国手数料 閲覧 1 件 200 円 取得 1 件 7 円	(1) 協会利用料 ① 申込料金：個人 300 円 法人 740 円 公共機関 560 円 ② 利用料金： 不動産登録情報 17 円 (2) 国手数料 不動産登録情報 320 円

表 7-2、表 7-3 より、情報開示の対応法規（情報提供業務の法的根拠）についての相違があり、情報提供事業の法的根拠の観点で整理すると、2つのケースに分類された。

〈ケース 1〉：法整備により行政事務を委託した事例  
行政事務のうち、汎用作業を財団に委託させる時代が昭和 50 年代まで継続。その後、IT の波が到来して電子化を促進、現在に至る。  
このケースは、行政事務の委託について、対応法を整備。

該当する運用機関：

- （一財）気象業務支援センター
- （一財）道路交通情報通信システムセンター（VICIS センター）
- （一財）自動車検査登録情報協会
- （一財）民事法務協会

〈ケース 2〉：国費により IT 化を促進、運用を公募・選定により委託した事例

IT を活用した河川気象等の情報収集を国費で財団に委託。整備後、運用を公募し、整備を委託した財団が応募・選定。

このケースは、公共情報の開示（「公共データの民間開放・ビッグデータの活用の推進」）の観点から実施、対応法はなし。

該当する運用機関：

- （一財）河川情報センター

ケース 1 に該当する（一財）河川情報センター以外の機関で運用されている情報提供業務は、法整備が実施され、法的根拠が存在する。一方、ケース 2 に該当する（一財）河川情報センターで運用している情報提供業務は「公共データの民間開放・ビッグデータの活用の推進」の観点で、国による公募、選定により業務を委託している。

### 7.3 運用形態の整理

ITS 車載器を活用することにより、物流事業者にとって、高度な車両運行管理システムを安価に導入するための運用形態を検討した。検討にあたっては、道路管理者が、ITS 車載器と ITS スポットから収集した特定プローブデータを物流事業者へ提供（情報開示）することを前提とした。道路管理者からの情報開示という点も踏まえ、道路管理者が運用する上での制約事項と物流事業者のニーズ（荷主のニーズも含む）の観点から、運用形態案を整理したところ、中立的な立場の中継機関の設置が望ましいことが整理された。

物流支援サービスを実現するための、中継機関、道路管理者、物流事業者、民間物流支援サービス事業者で構成する運用形態図を作成し、各機関の役割を検討した。

また、特定プローブデータは公共的なデータであることから、道路管理者からの情報開示方法について整理した。整理にあたっては、これまでの公共データの情報開示事例を調査した。その結果、2つのケース、(1)法整備により行政事務を委託した事例と、(2)国費により IT 化を促進、運用を公募・選定により委託した事例に分類された。

最後に、運用形態における今後の課題を以下に示す。

- 情報提供先（物流事業者あるいは民間物流支援サービス事業者）からの料金の徴収方法
- 特定プローブデータ等の管理および ASL-ID に関するセキュリティ（ASL-ID の照合：許諾のない ASL-ID の判別方法等）
- 特定プローブデータの情報開示方法（法整備あるいは、IT 化運用公募）