

# 公共交通分野におけるオープンデータ化の推進 ～平成30年度実証実験(結果)～

---

国土交通省 総合政策局  
情報政策課  
令和元年5月28日

# 1. 本検討会について

今日、公共交通分野における利用者への情報提供は、検索サイトや経路検索事業者のサービスの充実、各交通事業者のホームページやアプリによる提供等により、多言語化を含め相当程度進んできたところ。

他方、公共交通分野におけるオープンデータ化が進めば、より一層の利用者利便の向上や、東京オリンピック・パラリンピック競技大会期間中における円滑な輸送への寄与が期待される。

このため、官民の関係者で構成する検討会を設置し、諸課題について議論を行い、公共交通分野におけるオープンデータの推進に向けた機運醸成を図ることを目的とする。

## 【メンバー】(令和元年5月時点)

### (学識経験者等)

浅野正一郎	情報・システム研究機構国立情報学研究所 名誉教授
伊藤 昌毅	東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター 特任講師
大橋 弘	東京大学公共政策大学院・大学院経済学研究科 教授
岡田 孝	株式会社日本総合研究所 主席研究員
梶浦 敏範	一般社団法人日本経済団体連合会情報通信委員会 企画部会 会長代行
越塚 登	東京大学大学院情報学環・学際情報学府 教授
松岡萬里野	一般財団法人日本消費者協会 理事長

### (行政機関)

吉田 宏平	内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室参事官
犬童 周作	総務省情報流通行政局情報流通振興課長
大野 秀敏	国土交通省大臣官房サイバーセキュリティ・情報化審議官
清水 純	国土交通省総合政策局総務課(併)政策統括官付政策企画官
奈良 裕信	国土交通省総合政策局安心生活政策課長

### (事業者団体等)

佐藤 勲	東日本旅客鉄道株式会社技術イノベーション推進本部 ITストラテジー部門 部長
丸山 剛史	京成電鉄株式会社鉄道本部計画管理部長
小井 陽介	東京急行電鉄株式会社鉄道事業本部事業戦略部統括部長
竹内 明男	京浜急行電鉄株式会社鉄道本部鉄道統括部長
倉成 珠久	東京地下鉄株式会社経営企画本部ICT戦略部長
一條 勝夫	東京都交通局総務部技術調整担当課長
福島 八束	京王電鉄バス株式会社取締役運輸営業部長
田崎 聰	東武バス株式会社取締役運輸部部長
滝澤 広明	一般社団法人日本民営鉄道協会運輸調整部長
船戸 裕司	公益社団法人日本バス協会常務理事
太田 直之	ジョルダン株式会社特命プロジェクト部長
薩山 良幸	国土交通省総合政策局情報政策課長
蔵持 京治	国土交通省総合政策局公共交通政策部交通計画課長
坂 勝浩	国土交通省国土政策局国土情報課
上手 研治	国土交通省鉄道局鉄道サービス政策室長
金指 和彦	国土交通省自動車局旅客課長
久保麻紀子	国土交通省関東運輸局交通政策部長

## 【スケジュール】

(第1回)平成29年3月17日	(第2回)平成29年3月31日	(第3回)平成29年 4月10日	(第4回)平成29年4月21日
(第5回)平成29年5月17日	※5月24日に中間整理を公表	(第6回)平成29年11月27日	(第7回)平成30年6月26日
(第8回)令和 元年5月28日	※今後も継続的に検討予定。		

## 1. オープンデータ推進に向けた論点

### オープンデータによるメリットについて

- ・オープンデータ化により、利用者利便の向上につながる新たなサービスの創出が可能に。
- ①複数の交通機関にまたがるリアルタイム情報提供の実現
- ②個々の交通事業者のみでは十分に対応できない利用者の多様なニーズへの対応（移動制約者への対応や多言語対応等）
- ③災害情報、生活情報、観光情報等の交通以外の情報との連携等
- ・他方、オープンデータ化により可能となる具体的サービスのイメージが困難であり、費用対効果が不明確との交通事業者の意見もある。
- ・このため、オープンデータ化によりデータへのニーズを顕在化させ、オープンデータ化のメリット（将来の姿、可能性）を実感できるシーンの設定（実証実験等）が有効。

### コスト負担のあり方について

- ・オープンデータ化をする上で、初期投資・運営、不正利用の監視に係る費用が発生。
- ・公共交通に関する情報提供は、利用者の利便性向上、利用促進に有効であり、できる限り交通事業者が負担するのが望ましい。
- ・ただし、オープンデータ化のコスト負担の考え方は、交通事業者の責務、CSRの派生、ビジネスというオープンデータそのものに対する考え方又は受益者の範囲のとらえ方等によっても異なるもの。
- ・このため、コスト負担のあり方については今後とも幅広い議論が必要。
- ・また、オープンデータ化されたデータの活用促進には、商用利用の促進が必要。
- ・中間情報管理を行うワンストップ組織へのデータ集約やデータ整備の容易化により交通事業者の負担軽減の可能性。

### ビジネス化されている領域でのオープンデータのあり方について

- ・既にビジネス化されている領域のデータであっても、できる限り安価かつ制約の少ない状態で流通するよう、できる限りオープンデータ化の方向で努力すべき。
- ・他方、データが加工・販売されている等既にビジネスとして成立している現実を踏まえると、この領域での早急なオープンデータ化は難しい側面も存在。
- ・このため、当面、運行情報（位置情報等）や移動制約者等の移動に資する情報、データが未整備の地方部の公共交通機関の静的情報について、オープンデータ化の検討が必要。

### リスク及びその対応策について

- ・不適切な利用・管理（改ざん、情報更新の放置等）のリスクや交通事業者への利用者の苦情などのレピュテーション（評判）リスクが存在。
- ・責任分界点の利用規約への規定、APIへのアクセス停止等の措置はとる方法はあるが、交通事業者に一定の不安が存在。
- ・このため、一部交通事業者の先行的な取組や実証実験等を通じて、問題は生じないことを周知・広報して、交通事業者の不安を軽減させる取組が必要。

## 2. 当面の取組

2020年東京オリ・パラ大会を我が国の公共交通の良さを世界にアピールする場ととらえ、**当面、官民連携し、以下の事項について取り組むべき。**

<p><b>官民連携による実証実験</b></p>	<p><b>運行情報（位置情報等）、移動制約者の移動に資する情報のオープンデータ化の検討</b></p>	<p><b>地方部におけるオープンデータ化の推進</b></p>
---------------------------	--	----------------------------------

**【世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画】（抜粋）（平成30年6月15日閣議決定）**

## II - (2) オープンデータの促進【官民データ基本法第11条第1項及び第2項関係】

## ○[No. 2 - 19] 公共交通機関の運行情報（位置情報等）等のオープンデータ化

移動

- ・ 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、平常時を超える交通需要への対応や訪日外国人観光客等への対応が必要であるが、公共交通分野におけるオープンデータのメリットや費用対効果の明確化等が課題。
- ・ 平成30年度から、オープンデータ化を推進する上での諸課題について検討するための実証実験を開始。平成32年度までにオープンデータを活用した公共交通機関の運行情報等の提供を開始することを目指す。
- ・ これにより、同競技大会期間中における円滑な輸送にも寄与。

KPI（進捗）：運行情報等をオープンデータ化した事業者の数（具体的な目標数値は平成30年度に実施予定の実証実験の状況等を踏まえ、設定）

KPI（効果）：未設定（平成30年度に実施予定の実証実験の状況等を踏まえ、設定）

**【未来投資戦略2018】基本的視座と重点施策（抜粋）（平成30年6月15日閣議決定）**

## 第1 基本的視座と重点施策

## 3. Society 5.0の実現に向けて今後取り組む重点分野と、変革の牽引力となる「フラッグシップ・プロジェクト」

(1)①「自動化」：次世代モビリティ・システムの構築プロジェクト  
 <公共交通全体のスマート化>

- ・ 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会での円滑な輸送に寄与する観点から、公共交通機関における運行情報等を手軽に利活用できるよう、本年度は首都圏を先行して、オープンデータを活用したスマートフォンアプリによる情報提供の実証実験を実施する。

具体的施策は次頁

## 【未来投資戦略2018】 具体的施策（抜粋）

## 第2 具体的施策

## I. Society 5.0の実現に向けて今後取り組む重点分野と、変革の牽引力となる「フラッグシップ・プロジェクト」等

## [1] 「生活」「産業」が変わる

## 1. 次世代モビリティ・システムの構築

## (3) 政策課題と施策の目標

## iv) 次世代モビリティ・システムの構築に向けた新たな取組

## [3] 「行政」「インフラ」が変わる

## 2. 次世代インフラ・メンテナンス・システムの構築等インフラ管理の高度化

## (3) 新たに講ずべき具体的施策

## ii) 交通・物流に関する地域の社会課題の解決と都市の競争力の向上

・2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会での円滑な輸送に寄与する観点からも、公共交通機関における運行情報等の提供の充実を図るため、本年度は首都圏を先行して、オープンデータを活用したスマートフォンアプリによる情報提供の実証実験を官民連携して実施する。

## [3] 「行政」「インフラ」が変わる

## 1. デジタル・ガバメントの実現（行政からの生産性革命）

## (3) 新たに講ずべき具体的施策

## iii) 官データのオープン化

・オープンデータ官民ラウンドテーブルで取り上げられた公開要望（飲食店関連、訪日外国人関連（出入国、免税購買等）、公共交通関連、交通事故関連（交通事故統計、通学路等）、犯罪発生状況関連、地質関連、災害情報関連（ハザードマップ、避難所等）等）について、官民データ活用推進基本計画に基づきデータ公開に取り組む。

## [4] 「地域」「コミュニティ」「中小企業」が変わる

## 4. 観光・スポーツ・文化芸術

## (3) 新たに講ずべき具体的施策

## i) 観光

## ③すべての旅行者が、ストレスなく快適に観光を満喫できる環境に

## オ) 公共交通利用環境の革新

・旅行者目線で利用環境を刷新し、世界水準の交通サービスを実現するため、全ての新幹線での本年度中のサービス開始を含むWi-Fi環境の整備や、決済環境の整備、多言語対応の促進、トイレの洋式化、周遊パスの整備、大型荷物置き場の設置、バリアフリー化等の取組を推進するほか、スマートフォン等による運行情報等の提供の充実を図る。

## 2. 平成30年度実証実験概要

## <目的>

- 公共交通機関における運行情報等のオープンデータ化は、利用者への情報提供の充実に  
つながり、一層の利用者利便の向上に貢献。
- 特に、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における円滑な輸送に寄与す  
る観点からも、公共交通機関におけるオープンデータ化による情報提供の充実を図ること  
が重要。
- このため、**運行情報等のオープンデータを活用したスマートフォンアプリによる情報提  
供の実証実験を官民連携して実施**する。

## <主な内容>

### 1) 駅構内図のシームレスな整備

乗換駅等（東京オリ・パラ大会主要駅等）の構内図について、原則、「階層別屋内地理空間情報  
データ仕様書（案）」（国土地理院）に準拠し、オープンデータとしてシームレスな地図を整備。

### 2) 施設情報の整備

移動制約者を含む利用者の利便性の向上に資する施設情報（例：エレベータ、エスカレータ、トイ  
レ等の位置や詳細情報）について、オープンデータとして整備。

### 3) 一般公募によるサービス実証

公共交通事業者が保有する運行情報等のオープンデータを一元的に集約・整備した上で、他の情報  
と連携させたアプリコンテストの実証実験を官民連携して実施。

※公共交通オープンデータ協議会の開催する東京公共交通オープンデータチャレンジと連携

### 4) 効果等の検証

一般公募によるサービス実証の実施を踏まえ、オープンデータのメリットや費用対効果、データ管  
理の在り方等について、検証を実施。



## <第2回東京公共交通オープンデータチャレンジの概要>

- 公共交通オープンデータ協議会に参加する首都圏の主要な公共交通事業者（鉄道、バス、航空）のデータ（路線情報、時刻表情報、対訳表等の静的データ、電車やバスのリアルタイムな位置情報と運行情報、航空機の発着情報等の動的データ、新宿駅、東京駅周辺の主要駅の駅構内図、施設情報）を一般の開発者に公開し、当該データを活用したアプリケーションやアイデアを広く募集するコンテストを実施。

- スケジュール

応募期間：2018年7月17日～2019年1月15日

結果発表・表彰式：2019年3月29日



- 公開したオープンデータ（例）

【鉄道】静的データ（駅・鉄道路線・列車時刻表・駅時刻表・運賃・乗降者数・施設情報）動的データ（在線情報・運行情報）【バス】静的データ（バス停・バス路線・バス時刻表・バス停時刻表・バス運賃）動的データ（バスロケーション）【航空】静的データ（フライト時刻表）動的データ（リアルタイム発着情報）

## <公共交通オープンデータ協議会の概要>

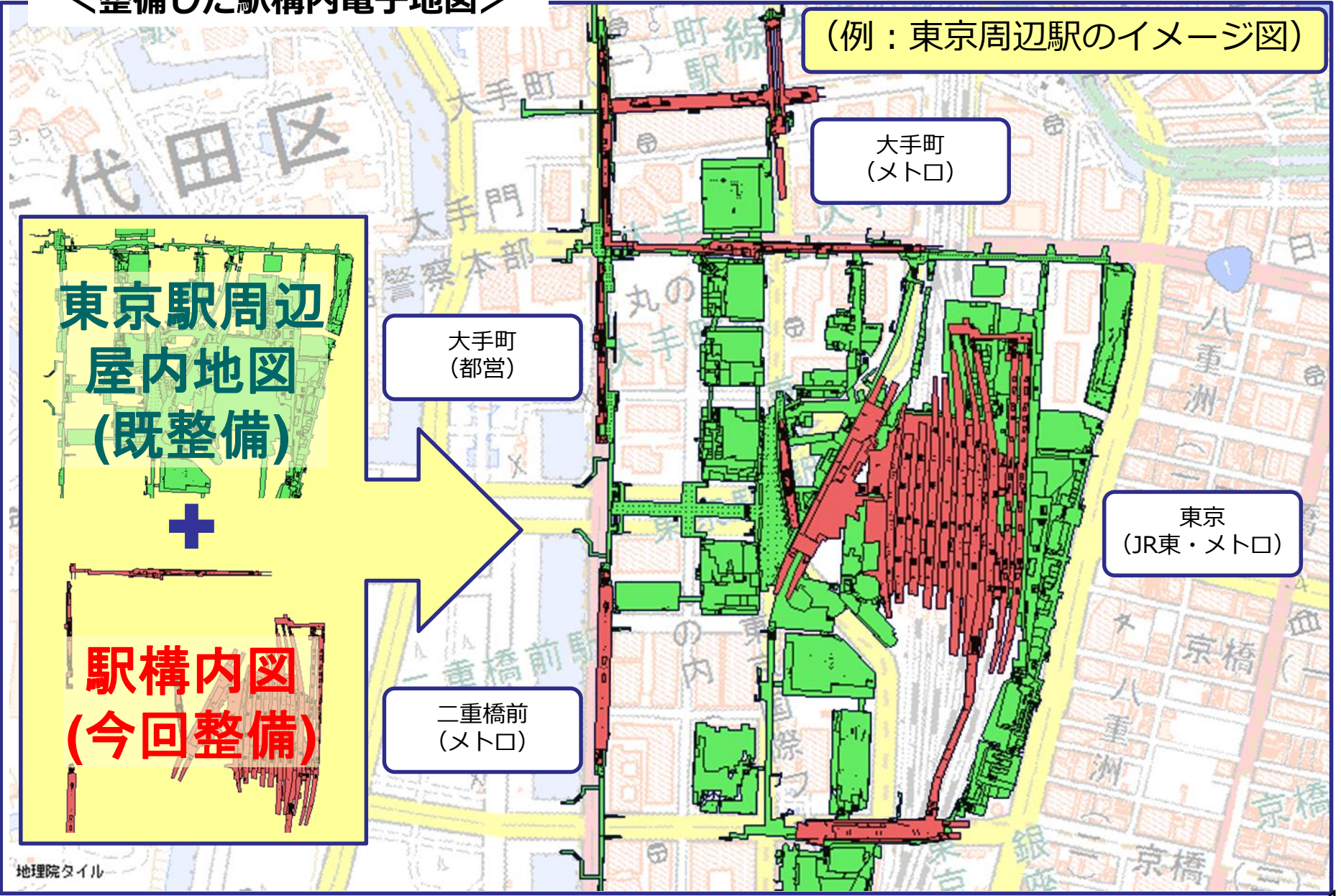
会長：坂村健（東洋大学情報連携学部学部長、YRPユビキタス・ネットワークング研究所長）

理事社：東京地下鉄株式会社、日本電気株式会社、東日本旅客鉄道株式会社、富士通株式会社

オブザーバ（10組織）：内閣官房IT総合戦略室、総務省情報流通行政局情報通信政策課、国土交通省総合政策局情報政策課、総務課（併）政策統括官付、東京都都市整備局 等

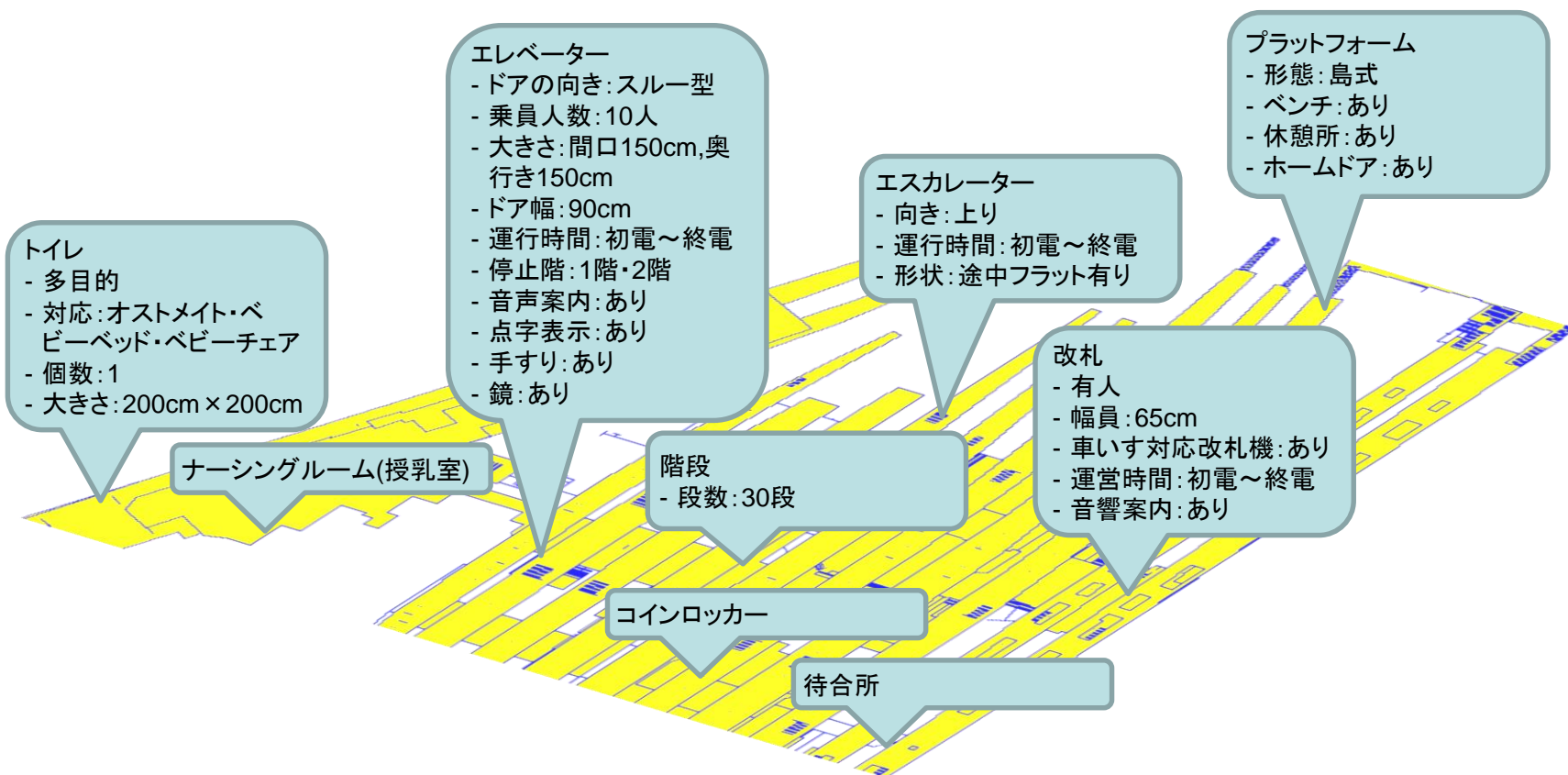
会員（60団体）：東京近郊の鉄道・バス・航空・空港関係事業者、IT関係企業 等

＜整備した駅構内電子地図＞



## ＜整備した駅構内電子地図＋施設情報＞

- 「歩行空間ネットワークデータ等整備仕様案」に基づき、施設情報を整備
- 第2回東京公共交通オープンデータチャレンジにて公開



注) 施設情報はサンプルであり、イメージとして吹き出しで表現しています。実際の情報は電子地図上で利用可能な座標情報等を含む電子情報です。

(例：東京駅構内の施設情報のイメージ)

### **3. 平成30年度実証実験結果**

## 最優秀賞

### 「わたしのバス」

視覚障害者を主に想定し、スマートスピーカーやヘッドセットを利用し、音声のみでバスの時刻表やバスの現在地を確認することができるものである。LINEのアプリも提供している。



## 優秀賞

※国交省が提供した駅構内図を活用した作品

### 「Tokyo Station 3D Viewer」

東京駅と周辺の駅・地下街の屋内図を、3次元で閲覧することのできるWebサイト。



## <入賞作品>

有効応募作品数： 63件

**赤字**：国土交通省が整備・提供した駅構内図・施設情報を活用したもの  
網掛け：アイデア作品（アプリではない）

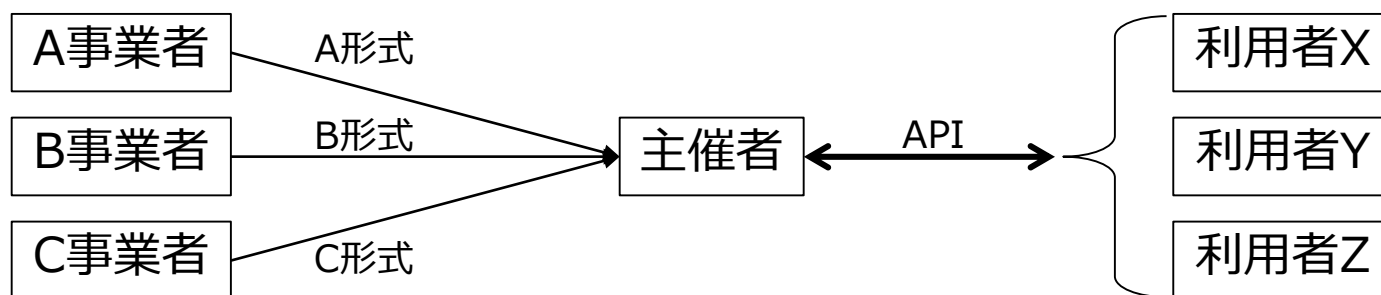
賞	作品名	内容	賞	作品名	内容
最優秀賞	わたしのバス	視覚障害の方が音声でバスの現在地などの情報を得られる	東日本旅客鉄道特別賞	デジシルベ	空港→鉄道→オリパラ会場への移動支援に焦点を絞ったアプリ
優秀賞	Tokyo Train Alert	いつ電車を降りるか教えてくれるアプリ(外国人観光客向け、英語、フランス語)		まよワン!じっこくん	話しかけると、電車の時刻表をLINEで教えてくれる
	dela-sh.info	電車の遅延状況を線として表示し、概要を把握できる		パーソナル発車標アプリ	見る人が情報を選択、見たいように表示できる発車標
	<b>Tokyo Station 3D Viewer</b>	<b>東京駅と周辺の駅・地下街の屋内図を3Dで閲覧</b>	東京地下鉄特別賞	<b>Amaze the maze at Shinjuku</b>	<b>駅構内データを使用し、新宿駅構内の経路案内(振動により誘導、プロトタイプ)</b>
	Worker Step	交通データを使って、「経路」「遅延」「混雑」の情報表示		Help Me @Shinjuku Station	新宿駅の地上と地下の地図等を搭載し、国籍を問わず近くの人に道案内の簡単な質問を投げかけられる
	relocate.tokyo	複数の目的地への旅程に適したホテル、家を探してくれる		deru	駅構内の最適ルートを投稿・閲覧
審査員特別賞	TransitHQ	電車の乗り換えルートをAPIで提供	東京都交通局特別賞	Train / Bus Navi 列車/バス ナビ	現在地から近い駅、バス停とその時刻表の情報を得る
	トーキョーラインズ Ver 2.0	独特のUIで東京近郊の路線図・時刻表を表示		バス乗換支援システム「LACOOOLらく〜る」	LINEを利用してバス到着通知の受信や、乗車の補助を申請
	とれノッチ	位置情報を元に、現在地に近い路線の運行情報を通知		Fe探くん	鉄道の運行情報、時刻表や駅周辺の施設を検索
				INIAD特別賞	<b>iStation</b>
			BestFlightShot		風向きの情報なども利用し、航空機を最適な位置から撮影するためのアプリ
			TOKYO日程		外国人観光客向けの旅行計画製作アプリ
			車いすの方向け乗り換えアプリ		「車両案内機能」はフリースペースのある車両を検索。「乗り換え案内機能」はバリアフリー経路や乗り換え時間を考慮しながら、経路を提案したり、駅員に対して介助を依頼。

## (1) オープンデータのメリットの明確化

- 複数の交通事業者からの情報を統合した、利便性の高いアイデアの具現化がみられた。
  - (例)
    - ・ 電車の遅延状況を線として表示し、概要を把握できるアプリ (dela-sh.info)
    - ・ 独特のUI (ユーザーインターフェース) で東京近郊の路線図・時刻表を表示するアプリ (トーキョーラインズ Ver 2.0)
- 交通事業者や大手コンテンツプロバイダ主体での情報提供では生まれてこない視点でのサービスやアイデアの具現化がみられた。
  - (例)
    - ・ 視覚障害の方が音声でバスの現在地等の情報を得られるアプリ (わたしのバス)
    - ・ いつ電車を降りるか教えてくれるアプリ (外国人観光客向け、英語、フランス語) (Tokyo Train Alert)
    - ・ 東京駅と周辺の駅・地下街の屋内図を3Dで閲覧 (Tokyo Station 3D Viewer)
- データを利用するコストが不要なことから、資金力がない個人 (学生を含む。) やスタートアップ企業・中小企業・団体等からの成果物が多くみられた。
  - ・ 応募作品のうち4割以上が個人・学生からの応募であった。

## (2) データの一元的な提供による利活用の促進

- 交通事業者の保有するデータの形式や項目は現在統一されていないが、主催者側でそれを統一して提供することにより、交通事業者側のデータ変換や新たなデータの取得・作成等の負担を軽減し、データ提供のハードルが低減された。



- 交通事業者の保有するデータを一元的に取りまとめることにより、オープンデータに対する認知度が向上し、新たなサービスの創出が促進された。  
→ 応募作品のうち約1割が国外からの応募であった。



## (1) オープンデータの整備・提供・維持・更新に係るコスト

オープンデータの整備・提供・維持・更新に係る以下のコスト負担をどうするかという課題がある。

- ① データ整備・提供に係るコスト（実証実験では、駅構内図、施設情報等の集約を実施。交通事業者が負担）
- ② データの形式や項目を統一するための変換（加工）コスト（実証実験では、駅構内図の電子化の際に発生。主催者が負担）
- ③ データの維持・更新に係るコスト（実証実験では発生していない）

## (2) オープンデータを活用した新たなサービスの創出に向けた課題

オープンデータを活用した新たなサービスの創出を促進する上で、以下の課題がある。

- ① データ提供の継続性の確保が必要であること（データが更新されなければ、継続的なサービス創出が難しい）。
- ② 商業利用を可能とする必要があること（実証実験では商業利用を禁止）。
- ③ a) 自社の事業に係る情報提供は自社で実施したいとの意向  
b) 既存のビジネススキームとの関係を整理する必要があること。
- ④ データ公開に伴う以下のリスクを管理する必要があること（実証実験では免責条項を入れた）。
  - a) 免責条項を入れた場合であっても、データの内容に関して現場の負荷となること
  - b) データの悪用等