

公共交通分野におけるオープンデータ化の推進 ～令和元年度実証実験(結果・考察)～

国土交通省 総合政策局
情報政策課

令和2年7月15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2年7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
河合 優子	西村あさひ法律事務所 パートナー弁護士

(行政機関)

田邊 光男	内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室参事官
磯 寿生	総務省情報流通行政局地域通信振興課長
谷 淳	東京都都市整備局総務部調整担当課長
瀬口 芳広	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
後藤 祐介	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 データストラテジー部門 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	東急電鉄株式会社経営戦略部統括部長
櫻井 和秀	京浜急行電鉄株式会社執行役員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 八東	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

重田 裕彦	国土交通省総合政策局モビリティサービス推進課長
橋本 亮二	国土交通省総合政策局情報政策課長
松家 新治	国土交通省不動産・建設経済局情報活用推進課長
上手 研治	国土交通省鉄道局鉄道サービス政策室長
早船 文久	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 (第9回)令和 2年7月15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、できる限り安価で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。**

官民連携による実証実験

**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**

**地方部における
オープンデータ化の推進**

公共交通分野におけるオープンデータ化の推進に関する政府決定①

【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）（令和元年6月14日閣議決定）

第1部 世界最先端デジタル国家想像宣言

IV. 国民生活で便益を実感できるデータ利活用

3 データ流通の始点となるオープンデータ

(2) 国におけるオープンデータの取組の加速

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、大会期間中の訪日外国人をはじめとした滞在者や、障害者を含む住民のアクティビティ・生活の利便向上のため、官民のオープンデータ公開・活用の取組を強化する。その取組の一つとして、公共交通機関における運行情報、駅構内図、施設情報等のオープンデータ化を推進するため、オープンデータを活用した情報提供の実証実験を官民連携して実施することとする。

第2部 官民データ活用推進基本計画

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 - 2 1] 公共交通分野におけるオープンデータ化の推進

移動

- 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、利用者利便の向上につながる新サービスの創出を促進するが、民間の主体的なオープンデータ化を推進するに当たっては、メリットや費用対効果、データ管理の在り方等が課題。
- このため、令和元年度においても、「公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会」において継続的に検討するとともに、利用者の円滑な移動に資する駅構内図、施設情報等をオープンデータとして整備・提供し、オープンデータを活用した情報提供の実証実験を官民連携して実施。
- これにより、民間の主体的なオープンデータ化が促進され、利用者への情報提供が充実。移動制約者や訪日外国人を含め、誰もがストレスフリーで移動できる環境が実現し、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も寄与。

KPI（進捗）：実証実験にデータを提供した事業者の数

KPI（効果）：実証実験を踏まえ、オープンデータ化した事業者の数

【成長戦略（2019年）】成長戦略フォローアップ（抜粋）（令和元年6月21日閣議決定）

I. Society 5.0の実現

3. モビリティ

(2) 新たに講ずべき具体的施策

i) 日本版MaaSの推進

- 公共交通分野におけるオープンデータ化を推進するため、屋内でのナビゲーション等への活用を視野に入れ、2019年度中に、新たに民間事業者による主要駅でのWi-Fiアクセスポイントの位置情報等をオープンデータ化する取組の促進を図る。

【成長戦略（2019年）】令和元年度革新的事業活動に関する実行計画（抜粋）

I. Society 5.0の実現

3. モビリティ

i) 日本版MaaSの推進

6. 次世代インフラ

i) インフラ分野の生産性向上、防災・交通・物流・都市の課題解決

3. モビリティ i) 日本版MaaSの推進

2019年度	2020年度	2021年度	2022～2025年度	担当大臣	KPI
<p>データプラットフォーム</p> <p>官民の検討会においてオープン化すべきデータの整理やシステム連携可能なAPIの検討、ガイドラインの策定</p> <p>交通事業者や様々なサービス事業者との連携を容易にする共通データプラットフォームの構築に向けた検討</p> <p>屋内でのナビゲーション等への活用のため主要駅でのWi-Fiアクセスポイントの位置情報等をオープンデータ化する取組の促進</p> <p>新たなモビリティサービスの導入</p> <p>新たなモビリティサービスの導入に意欲的に取り組む地域への総合的な支援（スマートモビリティチャレンジ）</p> <p>地域特性ごとのモデルづくり、ルール整備</p> <p>MaaSオペレーション</p> <p>クラウドやQRコードによる乗車確認など低コストで導入可能な取組を支援</p> <p>全ての都道府県で相互利用可能な交通ICカードの導入への取組</p> <p>事業者による、様々な交通サービスを柔軟な料金で包括的に提供するなどの取組について支援</p> <p>集約交通ターミナル/バスタプロジェクト</p> <p>有識者委員会でMaaS等に対応可能な施設、整備・運営管理に関して民間を活用する制度等の検討、取りまとめ</p>	<p>秋～年末</p> <p>通常国会</p> <p>オープンデータを活用した情報提供の本格実施</p> <p>キャッシュレス化の取組を促進</p> <p>さらに利用可能範囲を拡大</p> <p>必要に応じて制度・運用の緩和、環境整備のための仕組みづくり</p> <p>バスタプロジェクトを全国で戦略的に展開</p>	<p>様々な交通機関がスマートフォン等で連携</p> <p>より便利な社会の実現</p> <p>全国へ拡大</p> <p>MaaSサービスの高度化</p>	<p>【内閣府大臣（情報通信技術（IT）政策担当大臣）、経済産業大臣、国土交通大臣】</p> <p>【内閣府大臣（情報通信技術（IT）政策担当大臣）、国土交通大臣】</p> <p>【経済産業大臣、国土交通大臣】</p> <p>【国土交通大臣】</p> <p>【国土交通大臣】</p>	<p>・2020年日通に、公道での地域限定型の無人自動運転移動サービスが開始</p> <p>・2030年までに、地域限定型の無人自動運転移動サービスが全国100か所以上で展開</p> <p>・2020年に、自動ブレーキが、国内販売新車乗用車の90%以上に搭載</p> <p>・2020年に、安全運転支援装置・システムが、国内車両（ストックベース）の20%に搭載、世界市場の3割獲得</p> <p>・2030年に、安全運転支援装置・システムが、国内販売新車に全車標準装備、ストックベースでもほぼ全車に普及</p>	

6. 次世代インフラ i) インフラ分野の生産性向上、防災・交通・物流・都市の課題解決

2019年度	2020年度	2021年度	2022～2025年度	担当大臣	KPI
<p>ネットワークを賢く使う</p> <p>トラック等の運行管理支援サービスの本格導入</p> <p>高速バスロケーションシステム(バスタ新宿)の本格導入</p> <p>他のバスタミナル等への展開</p> <p>公共交通分野におけるオープンデータ化の推進</p> <p>運行情報などのオープンデータを活用した情報提供の実証実験を首都圏以外にも拡大して実施(2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を視野外に拡大して実施)</p> <p>観光渋滞対策の導入支援</p> <p>面的な観光渋滞対策の導入推進(ICT・AIなどの革新的技術の活用)</p> <p>鉄道のバリアフリー化の推進</p> <p>受益者負担制度の導入に向けた技術的検証の実施、制度設計</p> <p>空港における自動運転</p> <p>地上支援業務への省力化技術の実装</p> <p>低金利状況の活用(インフラの早期整備)</p>	<p>秋～年末</p> <p>通常国会</p> <p>オープンデータを活用した情報提供の本格実施</p> <p>制度の整備・運用</p> <p>インノベーションの更なる推進</p> <p>制度の整備・運用</p>	<p>オープンデータを活用した情報提供の本格実施</p> <p>【国土交通大臣】</p>	<p>【国土交通大臣】</p> <p>【財務大臣、国土交通大臣】</p>	<p>・2020年日通に、公道での地域限定型の無人自動運転移動サービスが開始</p> <p>・2030年までに、地域限定型の無人自動運転移動サービスが全国100か所以上で展開</p> <p>・2020年に、自動ブレーキが、国内販売新車乗用車の90%以上に搭載</p> <p>・2020年に、安全運転支援装置・システムが、国内車両（ストックベース）の20%に搭載、世界市場の3割獲得</p> <p>・2030年に、安全運転支援装置・システムが、国内販売新車に全車標準装備、ストックベースでもほぼ全車に普及</p>	

2. 令和元年度実証実験概要

令和元年度 実証実験について（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、Wi-Fiアクセスポイント位置情報の整備

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）、屋内測位に活用可能なWi-Fiアクセスポイント等の位置情報について、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3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：2019年1月16日～2019年11月15日
結果発表・表彰式：2020年1月30日
- 交通事業者が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）
- 上記データに加え、国土交通省が実証実験で整備した駅構内図・施設情報を公開



＜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・ネットワーキング研究所長）
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
オブザーバ（11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（65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

○ 鉄道

東京地下鉄 東京都交通局 JR東日本 小田急電鉄 京王電鉄 京成電鉄 京浜急行電鉄 相模鉄道
西武鉄道 東京急行電鉄 東京臨海高速鉄道 東武鉄道 ゆりかもめ 横浜市交通局

○ バス

東京都交通局 小田急バス 神奈川中央交通 関東バス 京王電鉄バス 国際興業 JRバス関東 西武バス
相鉄バス 東急バス 東武バス 西東京バス 横浜市交通局

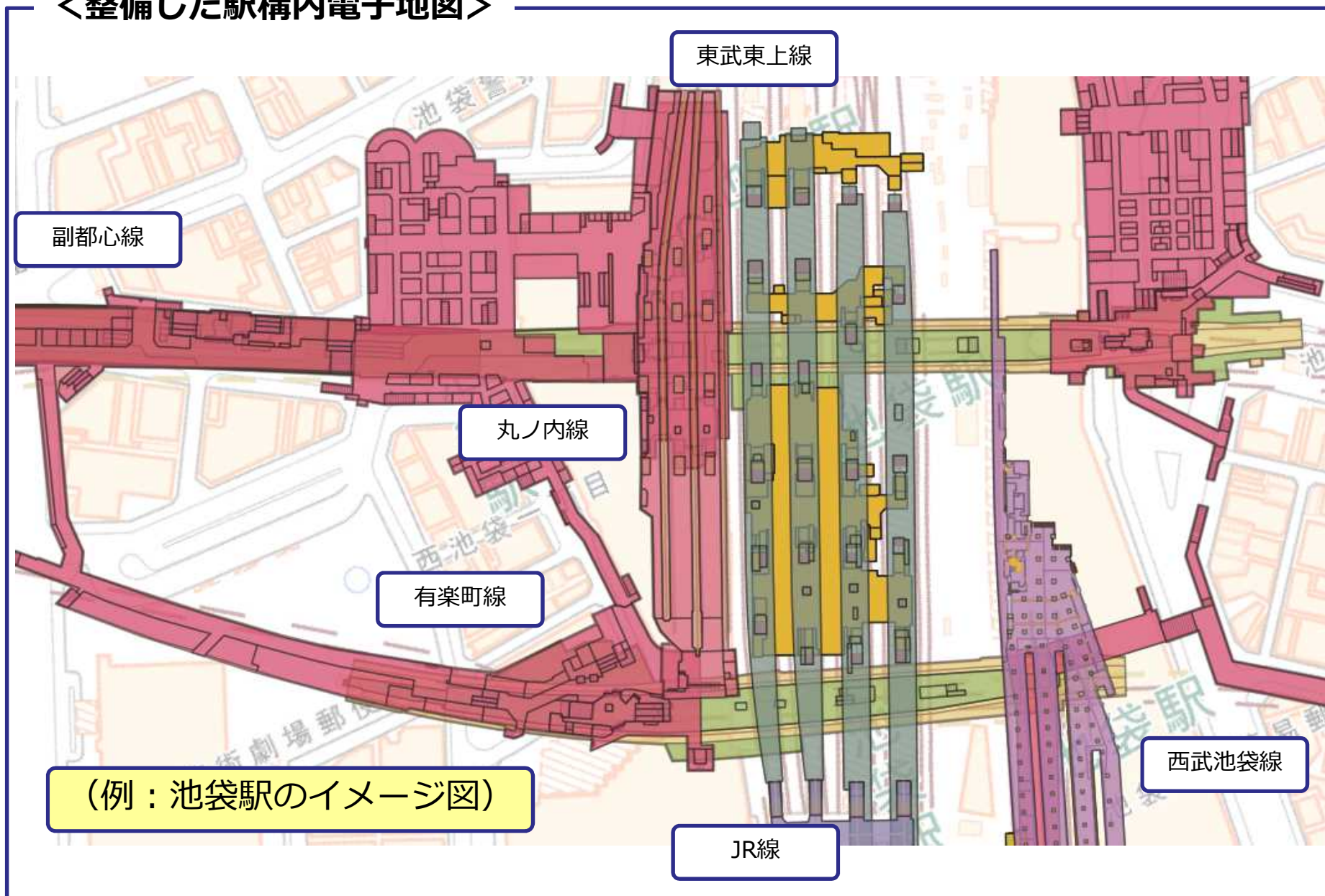
○ 航空

全日本空輸 東京国際空港ターミナル 成田国際空港 日本空港ビルデング 日本航空

(出典) 公共交通オープンデータ協議会作成資料より作成

実証実験において提供した駅構内図

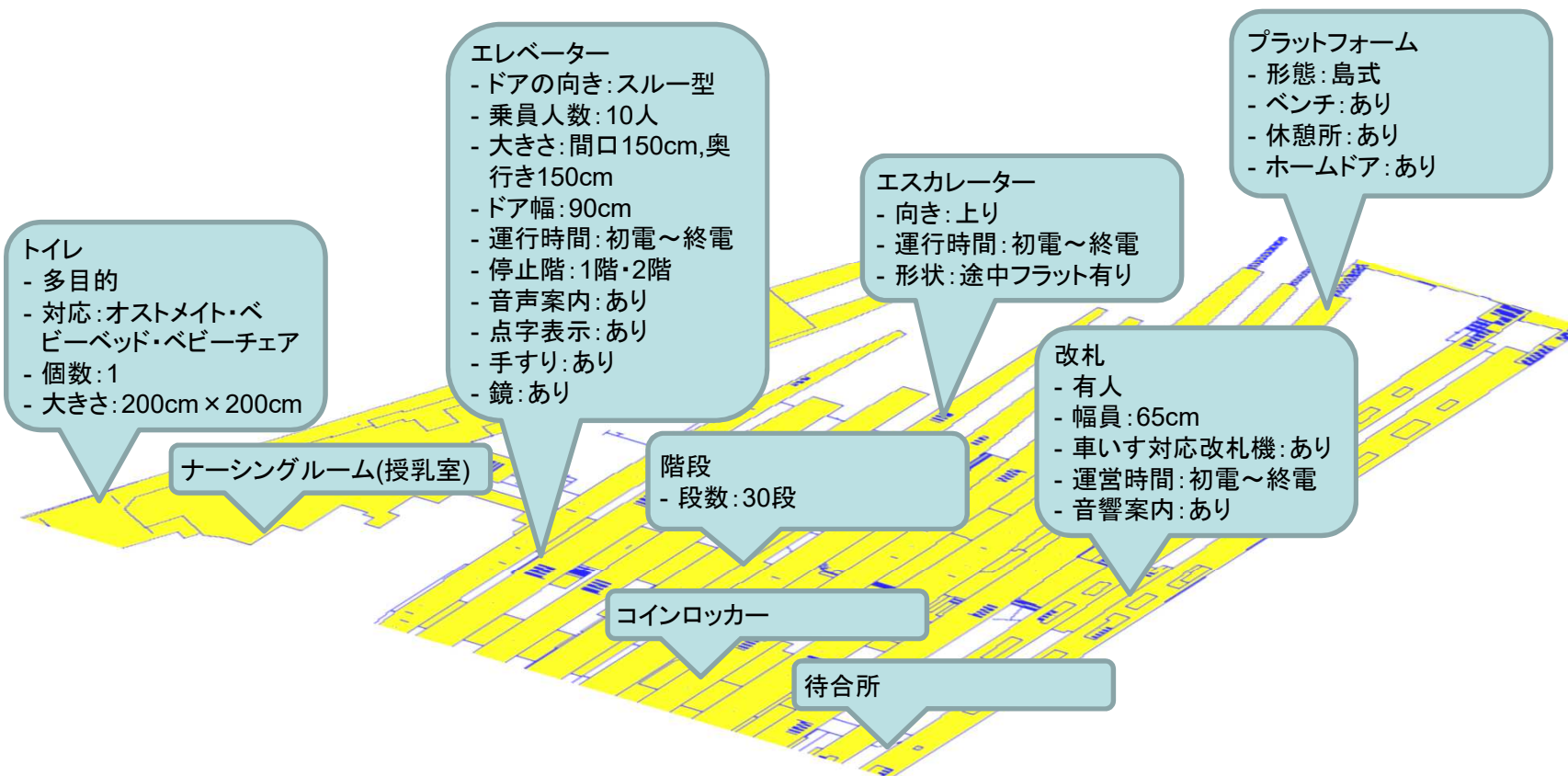
＜整備した駅構内電子地図＞



実証実験において提供した施設情報

<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

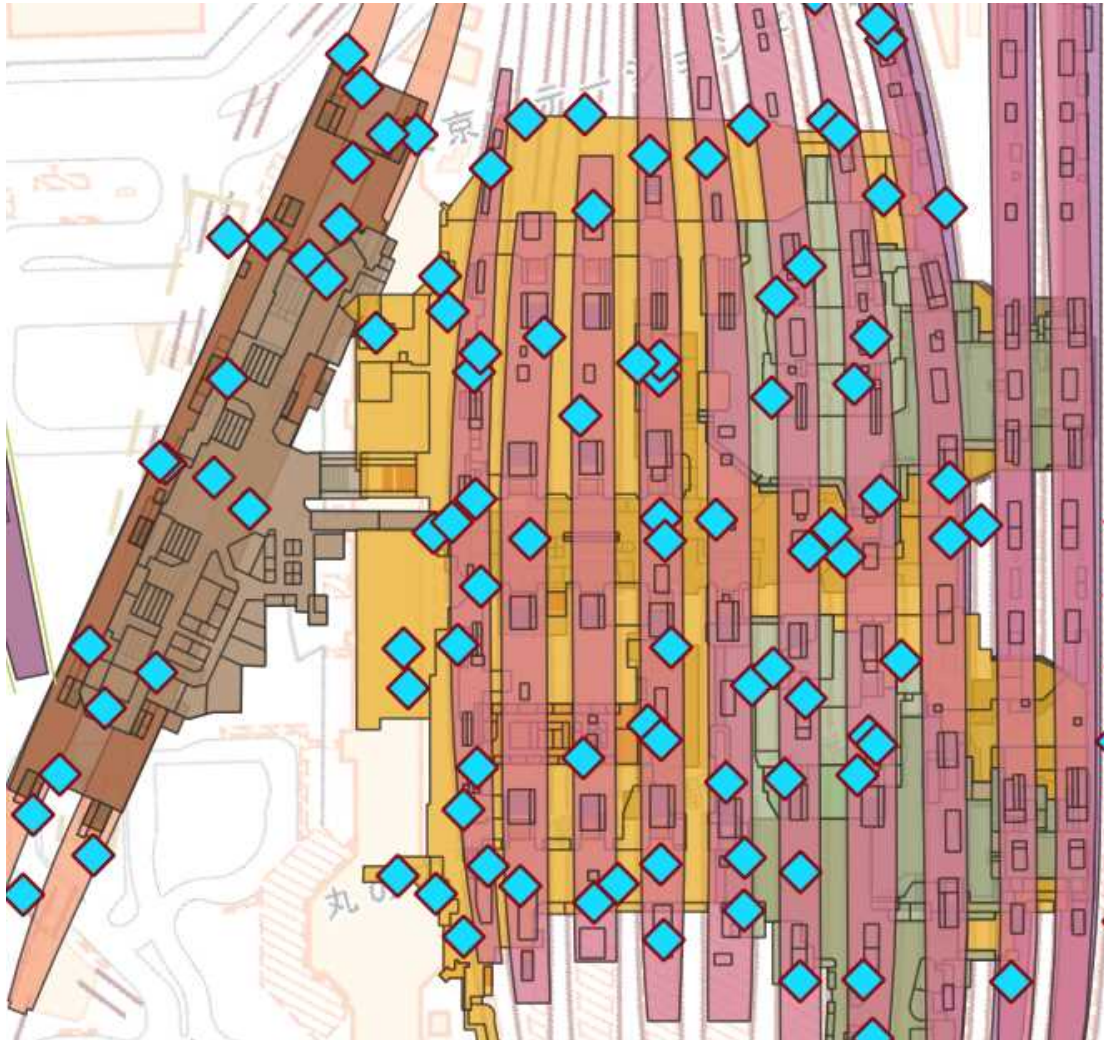



注) 施設情報はサンプルであり、イメージとして吹き出しで表現しています。実際の情報は電子地図上で利用可能な座標情報等を含む電子情報です。

(例：東京駅構内の施設情報のイメージ)

〈整備した駅構内電子地図+ Wi-Fiアクセスポイント位置情報〉

- 「位置情報基盤を構成するパブリックタグ情報共有のための標準仕様」に基づき、Wi-Fiアクセスポイント位置情報を整備



 Wi-Fiアクセスポイント

注) 実際のWi-Fiアクセスポイント位置情報は、電子地図上で利用可能な識別情報や座標情報、設置階層情報等を含む電子情報です。

(例：東京駅構内の
Wi-Fiアクセスポイント
位置のイメージ)

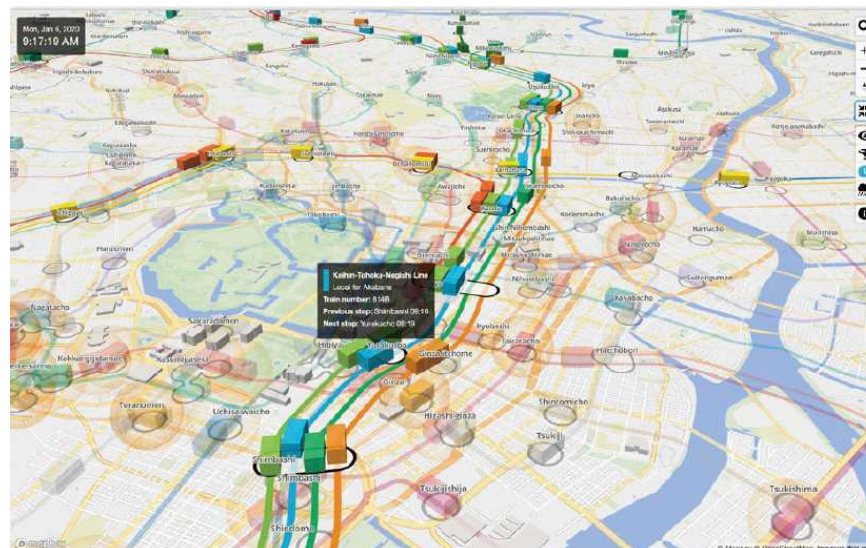
3. 令和元年度実証実験結果 （一般公募によるサービス実証の結果）

最優秀賞

「Mini Tokyo 3D」

東京の公共交通のリアルタイム3Dマップ

今、実際に動いている列車や発着している旅客機をリアルな3Dマップ上に滑らかなアニメーションで表現。現実世界とそっくりな双子をデジタルの世界で表現した「デジタルツイン」。



「UpNext」

入力操作が一切不要な新感覚フルオートナビ

アプリを立ち上げるだけで、現在の位置や移動履歴をもとに、近くの駅や乗っている電車を自動判別し、最適なナビ情報を表示。

使いやすさを究極まで追い求めた、簡単操作を超越する、操作不要のナビ。

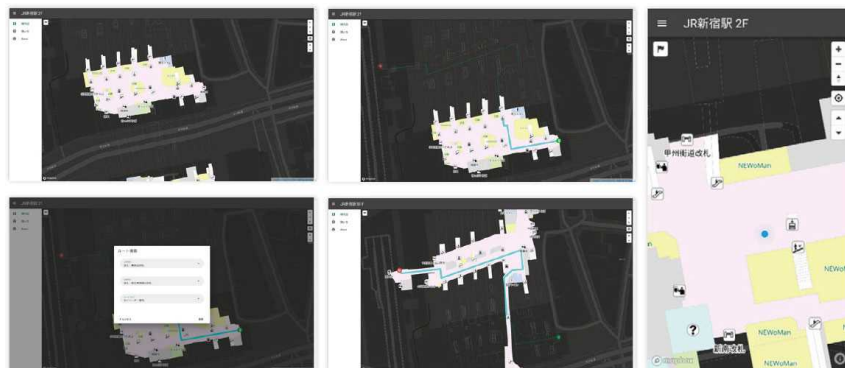


(出典) 公共交通オープンデータ協議会作成資料より作成

優秀賞

「わたしの構内図」

ユーザーの状況に合わせ、適切なルートで駅構内を案内



「バス楽ライド」

行きたい場所を指定するだけで、バス停の場所やバスの情報・乗り方などを、アイコンや地図により視覚的に表示



「OneDayTrip 日帰り飛行機ナビ」

出発日時と空港を指定して当日に往復できる空港の一覧を表示し、1日で日本を楽しめる機会を増やすアプリ（英語、日本語対応）



「Tokyo Departure Board」

電車、バス、航空の時刻表やリアルタイム情報と、訪日外国人が東京をめぐる際に役立つ情報などを表示



(出典) 公共交通オープンデータ協議会作成資料より作成

(参考) 第3回東京公共交通オープンデータチャレンジ結果概要

<入賞作品> 有効応募作品数： 88件

賞	作品名	内容	賞	作品名	内容
最優秀賞	Mini Tokyo 3D	東京の公共交通のリアルタイム3Dマップ	東日本旅客鉄道特別賞	wiev-map	言葉で交通機関の施設を検索、地図にプロット
	UpNext	入力操作が一切不要な新感覚フルオートナビ		Sugukuru	簡単に自分の利用する電車の時刻表をAppleウォッチに表示
優秀賞	わたしの構内図	ユーザーの状況に合わせ、適切なルートで駅構内を案内		東京会場 口ケーター	多言語に対応した、訪日外国人の誘導支援アプリ
	OneDayTrip 日帰り飛行機ナビ	出発日時と空港を指定して当日に往復できる空港の一覧を表示し、1日で日本を楽しめる機会を増やすアプリ(英語、日本語対応)	とらたる	鉄道の運行情報や列車走行位置などの情報を簡単に確認できるウェブサイト	
	バス楽ライド	行きたい場所を指定するだけで、バス停の場所やバスの情報・乗り方などを、アイコンや地図により視覚的に表示	東京地下鉄特別賞	TOKYOアニメめぐり	東京近郊のアニメ聖地を訪問することで、東京をもっと身近に感じてもらうためのウェブサービス
	Tokyo Departure Board	電車、バス、航空の時刻表やリアルタイム情報と、訪日外国人が東京をめぐる際に役立つ情報などを表示		シェア散歩	手前のバス停で下車して、徒歩で周辺のスポットを楽しむ「バス×徒歩」での移動を提案
審査員特別賞	いついく?くらべる。Powered by Worker Step	効率的な乗り換えのため、「いつ行けばよいか」「どの経路で行けばよいか」をグラフ化し比較	東京都交通局特別賞	t o b u s R	都営バスをもっと使いやすくする、地図データを用いた都営バス検索アプリ
	トレナビ	鉄道の遅延傾向を、運行情報などの交通情報と共に表示		Tōkyō Day-Pass Search	東京近郊を電車で回りたい方に、複数の行先からお得な一日乗車券を提案
	TYO 3 BRUSHUP	至近の駅、時刻表、道順などがシンプル・直感的にわかる		どこ?バスのりば	バス乗り場への到達を容易にするため、ARを使って直観的にバス乗り場まで案内
	Imacoco ~I'm here~	自分の所在地、乗っている列車の情報(行き先、遅延)を自分で確認できるだけでなく、必要な人に1タップで知らせることができる	INIAD特別賞	Sounds of Transport	複雑な東京の鉄道システムの情報を用いて音楽を作成
	iOS Framework for ODPTData	ODPT APIを使うiOSアプリの開発を支援するソフトウェアフレームワーク		Delain!	指定した鉄道事業者の遅延情報が簡単にわかるLINE Bot
	イスラム教徒の観光客向け旅行プランナー	モスクの位置や祈りの時間、ハラールフードを提供するレストランの情報を用いて、イスラム教徒の旅行計画を支援		スマートフォンセンサを用いた鉄道ユーザの乗車列車特定手法	鉄道ユーザが乗車している列車を特定する手法の提案

4. 令和元年度実証実験結果の考察

実証実験を通じて確認された効果

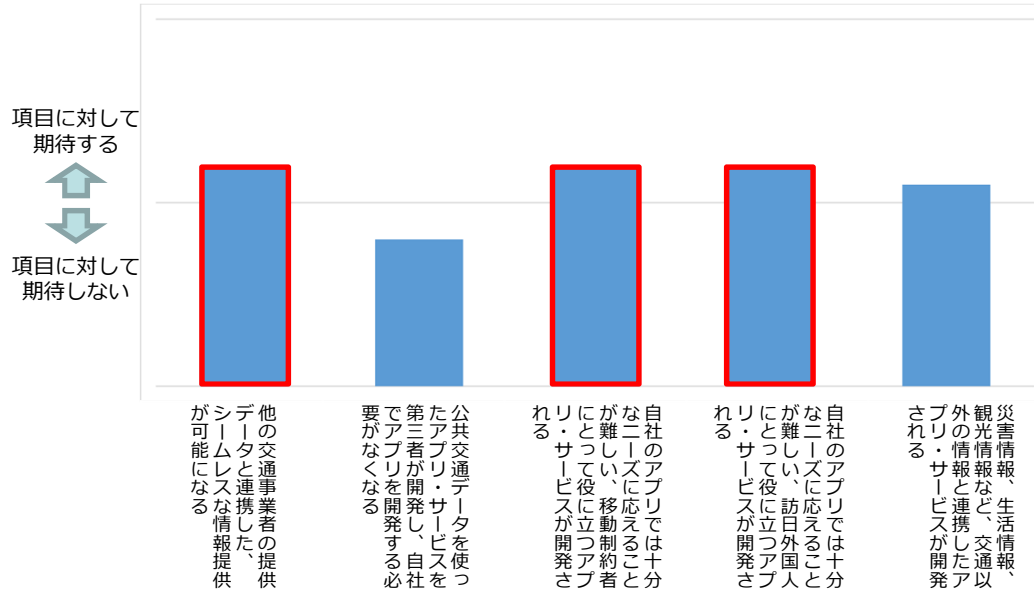
- オープンデータを活用した様々なアイデアが具現化された。
 - 利用者の状況（移動制約者、大きな荷物を持っている等）に応じた駅構内のルート案内の提案
 - 単に移動に関する情報を検索・取得するだけでなく、現在の交通の状況を俯瞰して楽しむ等、新しい価値の提案
 - 交通関連データと観光案内やモスクの方角等を組合せ、インバウンドを含む多様な旅行者への幅広い情報提供の提案
 - スマートフォンに搭載されているセンサー等を活用した、新たな技術やアイデアを駆使した従来にない情報提供方法の提案

- データのワンストップ提供によるデータ提供者におけるメリットが確認された。
 - 問合せフォーラム等を用意することにより、データの不備や誤り等に対する問合せを交通事業者が直接受ける必要がなくなった。
 - 問合せフォーラム等に寄せられた問合せ内容を適切に交通事業者にフィードバックすることによりデータの正確性・信頼性あるいは使いやすさが向上するケースが確認された。

実証実験を通じて確認された課題

- 長い間構造的な変更が無かったり、交通事業者の変更等（第三セクターへの移管等）の理由により、電子地図の元データとなる情報が無いケースが確認された。
- 複数事業者にまたがる駅の構内図について、データを利用しアプリケーションを開発するためには、一般的には複数のデータを横断的に利用することが必要となる。
このため、データを利用しやすくするための工夫をする必要があることが確認された。（例：地理院タイル等）
- 複数事業者によりデータが混在する部分（駅構内を複数の事業者が表現している部分）において、データ名称の衝突（複数事業者が同じデータ名称を使用しており、データ利用側での修正が必要になる等）が発生しうることが判明した。
このような地点（複数事業者が乗り入れている駅等）においては命名規則を事業者間で統一することなどを検討する必要があることが確認された。

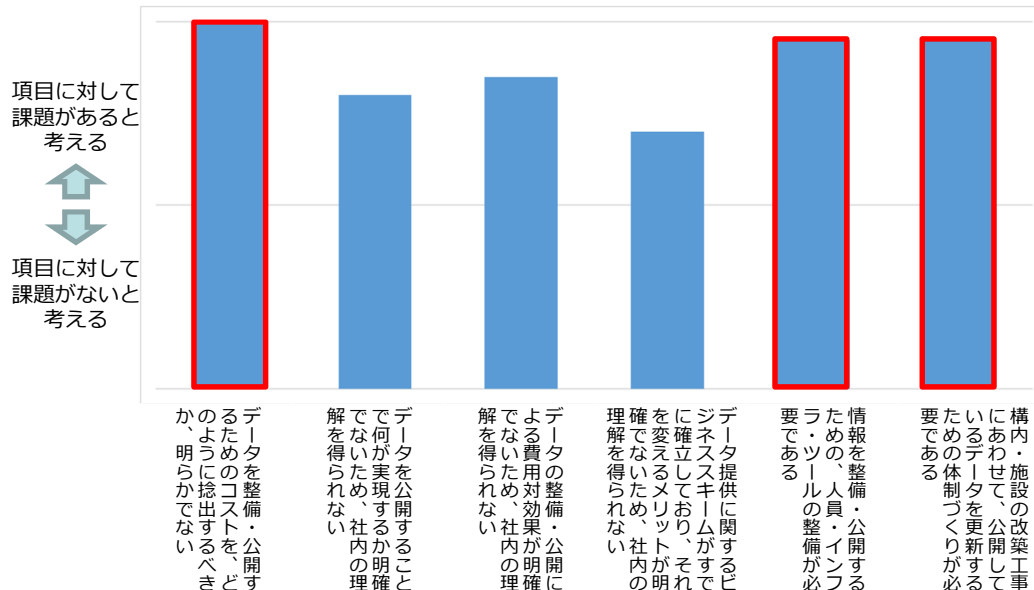
○ オープンデータ化による期待



複数の交通事業者のデータと連携したシームレスな情報提供や、自社アプリでは十分なニーズに応えることが難しい移動制約者・訪日外国人向けアプリ等の開発が相対的に高かった。

項目に対して肯定的(5)～否定的(1)の5段階で回答、グラフは各回答の平均値

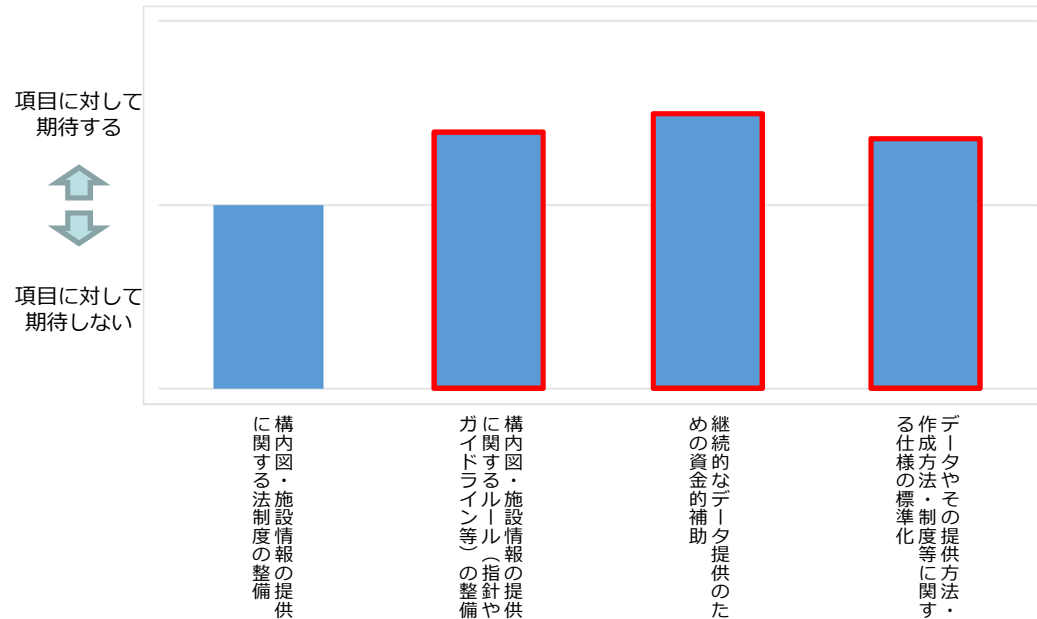
○ オープンデータ化による課題



データ整備・公開に係るコスト、人員、インフラ・ツールの確保や、継続的なデータ提供のための体制に課題があるとの回答が多かった。

項目に対して肯定的(5)～否定的(1)の5段階で回答、グラフは各回答の平均値

○ 国や地方自治体に期待する役割

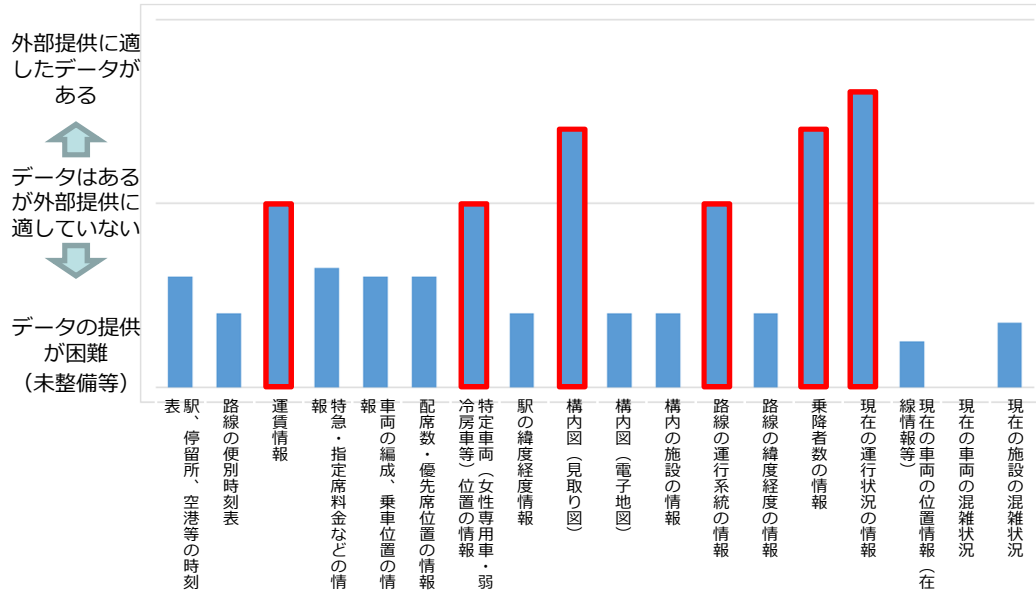


オープンデータ化のルールづくりとして、法制度ではなく指針・ガイドラインの方が望ましいとの回答が多かった。

また、データの仕様や提供方法等の標準化や資金的補助に対する期待も大きかった。

項目に対して肯定的(5)～否定的(1)の5段階で回答、グラフは各回答の平均値

○ 外部提供に適したデータの整備状況



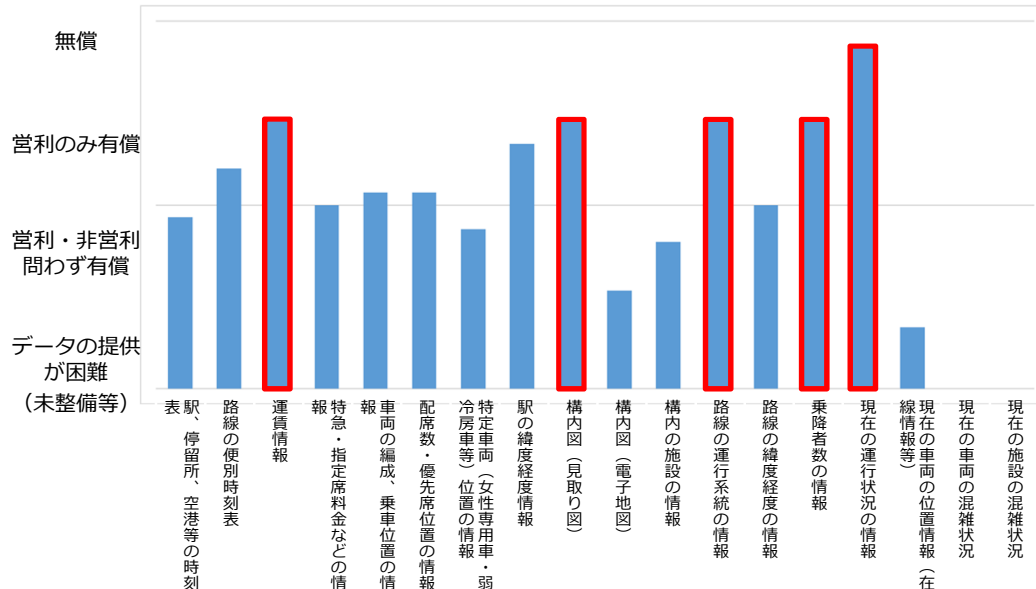
駅構内図(見取り図)や現在の運行状況等、既に各事業者のホームページ等で公開しているデータは外部提供しやすい傾向にある。

一方で、駅や路線の時刻表などを外部委託しているケースがあり、このようなデータは提供困難な傾向にある。

また、列車の位置情報はセキュリティ上の懸念が大きく、外部提供するためのシステム投資等のハードルが高い。

外部提供に適したデータがある(5)、データはあるが外部提供には未整備である(3)、提供困難(1)で回答、グラフは各回答の平均値

○ データの有償・無償提供に関する考え方



既に外部提供できる状態にあるデータを中心に、無償でのデータ提供の考えが多い。

一方で、コストの課題が大きいデータ(未整備のデータ含む)については有償での提供や、有償無償問わずデータの提供が困難との回答が多い。

提供不可(1)、営利・非営利問わず有償(2)、営利のみ有償(3)、無償(4)で回答、グラフは各回答の平均値

- (効果) 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。
 - ✓ 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。
 - ✓ 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。
- (効果) 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。
- (課題) オープンデータの整備・提供・維持・更新に係るコスト負担をどうするかという課題がある。
- (課題) 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がある。
 - ✓ 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）。
 - ✓ 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）。
 - ✓ 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。
 - ✓ データ公開に伴う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）。