

公共交通オープンデータ・チャレンジと 歩行空間ネットワークデータの ご紹介

別所 正博 Masahiro BESSHO

INIAD (東洋大学情報連携学部) 教授

公共交通オープンデータ協議会 事務局

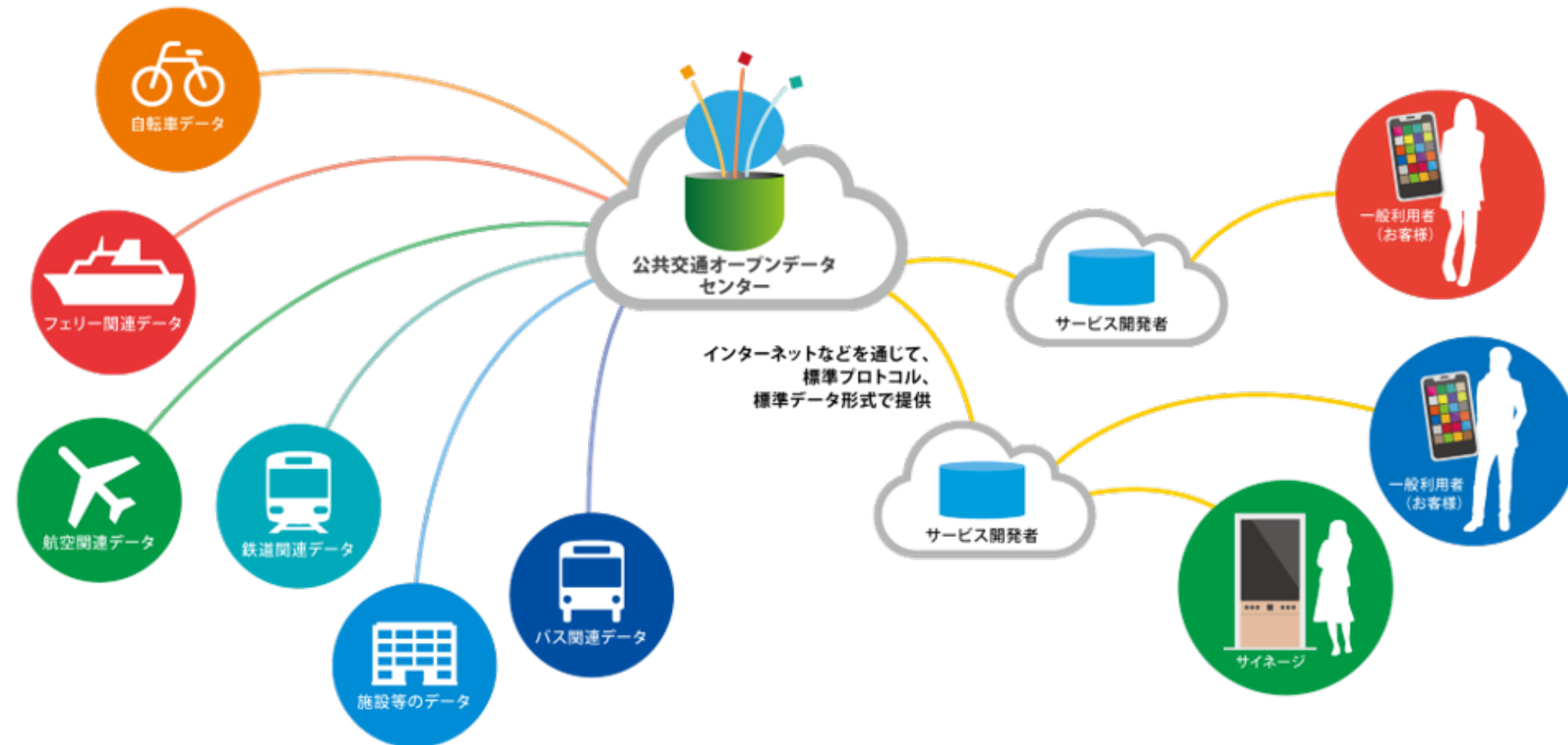
①

公共交通オープンデータ・ チャレンジ

公共交通オープンデータ協議会（ODPT）

<https://www.odpt.org/>

- 2015年9月に設立された、公共交通事業者、地方自治体、ICT事業者等から構成される、産官学連携の協議会（会長：坂村 健）
 - 鉄道、バス、航空、フェリー、シェアサイクル等の交通関連データのオープン化に向けて活動
 - リアルタイムデータ（鉄道の運行情報、バスロケーション情報）のオープンな流通にも取り組む



公共交通オープンデータセンター

日本における公共交通事業者とデータ利用者を結ぶ
データ連携プラットフォームとして、2019年5月に運用を開始

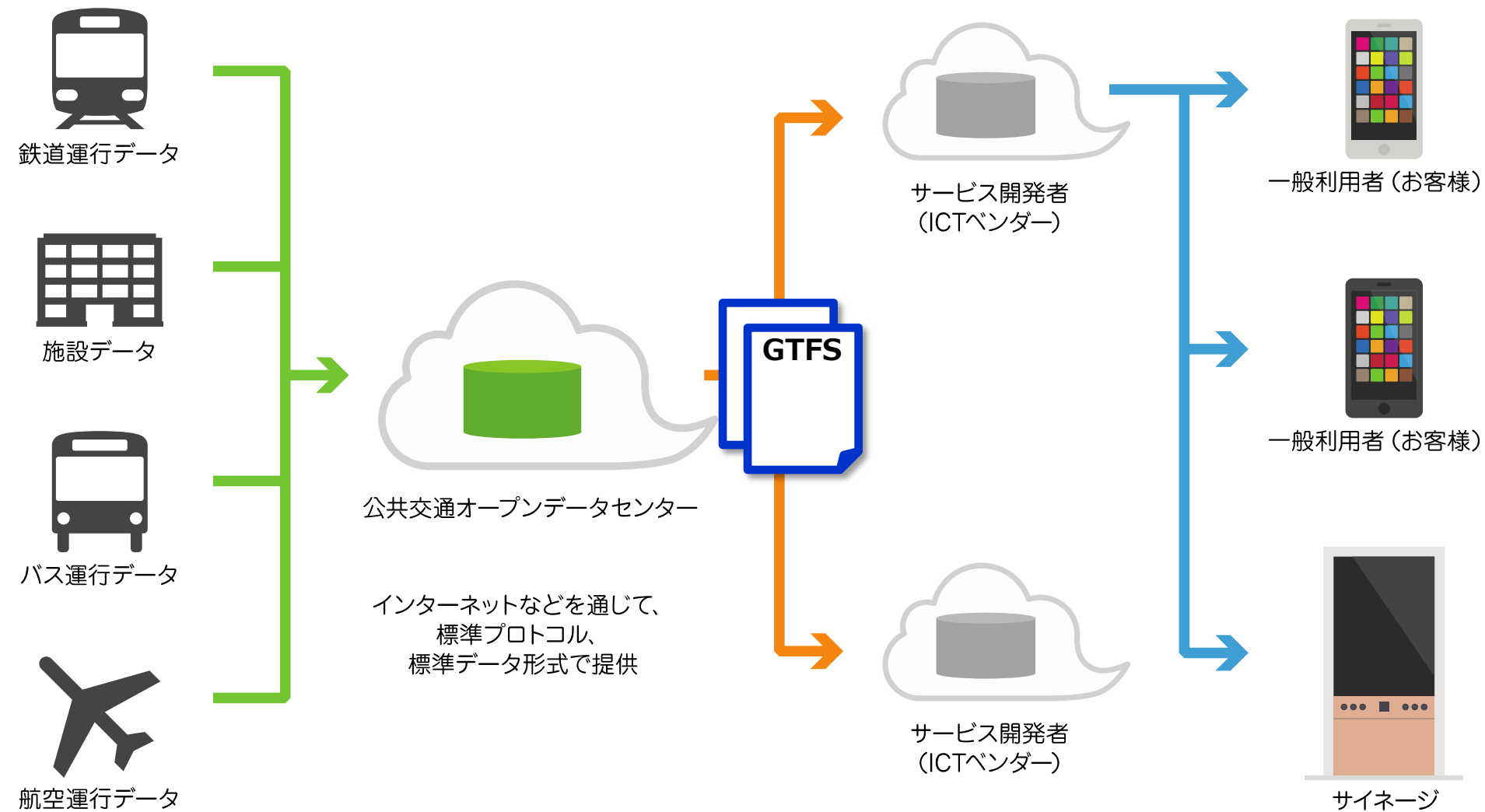


オープン・イノベーションの源泉を目指す

公共交通オープンデータセンターがあれば...

● 公共交通データを **GTFS** などの標準フォーマットで流通

- ✓ 個人開発者やスタートアップ：さまざまなアイデアを、サービスとして形にすることも可能に！
- ✓ 交通事業者：自社データが素早く乗換案内サービスに反映される！



GTFS とは？

● GTFS とは...

- General Transit Feed Specification の略
- 公共交通機関の時刻表と地理的情報に関するオープンフォーマット
- 元はGoogleマップに公共交通機関のデータを取り込むためにGoogleが定めたフォーマットだが、現在はデータ仕様もオープン化されている



● 現在では...

- ✓ 国内外の様々な乗換案内サービスにおいて活用
- ✓ 日本では、特にバスやフェリーを中心に、国土交通省が中心となり、GTFSデータの整備とオープンデータ化を推進
- ✓ グローバルには、**MobilityData** がデータ仕様をオープンなプロセスで管理

ODPTセンターの公開データ

鉄道（2019～）

- 2019年5月 都営地下鉄等のデータ公開開始
- 2024年 GTFSデータの公開開始
- 現在**16**組織のデータ公開

バス（2019～）

- 2019年5月 都営バス等のGTFSデータの公開開始
- 現在**62**組織のデータ公開

航空（2019～）

- 2019年8月 全日本空輸および日本航空のデータの公開開始
- 現在**4**組織のデータ公開

フェリー（2020～）

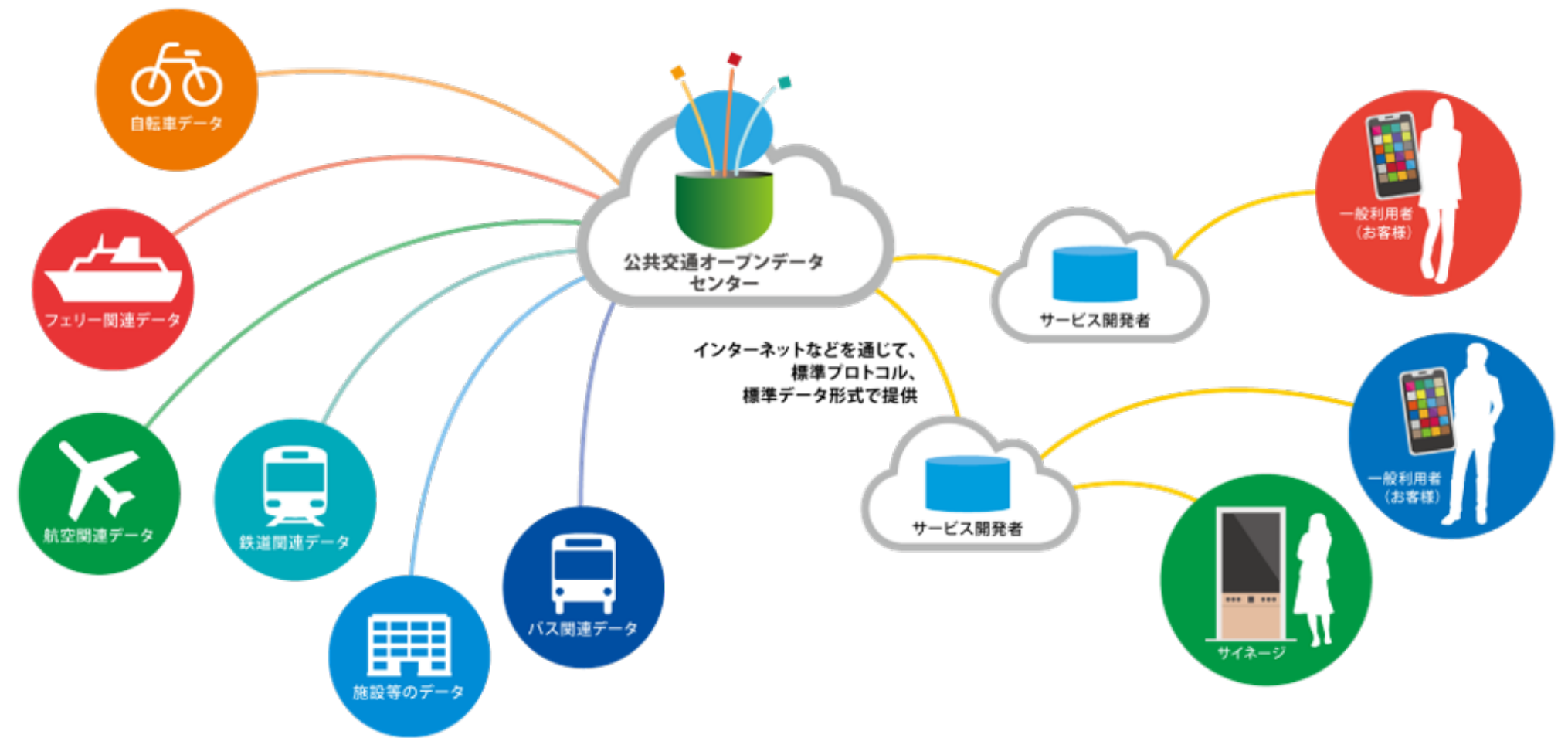
- 2020年4月 国土交通省海事局と連携し、GTFSデータの公開開始
- 現在**29**組織のデータ公開

シェアサイクル（2022～）

- 2022年6月 東京都環境局と連携し、GBFSデータの公開開始
- 現在、OpenStreet およびドコモ・バイクシェアの全国のデータを公開

デマンド交通（2025～）

- 2025年8月 公共交通オープンデータチャレンジの一環で、GTFS-Flexデータの公開開始
- 現在、**3**事業者の協力で、**9**自治体のデータを公開



事例：Google マップへのバスロケーションデータの掲載

● Google マップに、複数のバス事業者のリアルタイム位置情報を提供

- 都営バス：<https://www.odpt.org/2020/08/19/press20200819/>
- 西武バス：https://www.odpt.org/2021/05/25/press20210525_seibu/
- 横浜市営バス：https://www.odpt.org/2021/05/25/press20210525_yokoahama/
- 京王バス：<https://www.odpt.org/2023/09/01/press0901/>
- 伊豆箱根バス：https://www.odpt.org/2025/01/20/press20250120_izuhakone/
- 京都バス：https://www.odpt.org/2025/08/05/press20250805_kyotobus/



©Google



©Google



©Google



©Google



©Google



©Google

公共交通オープンデータから始まる イノベーションを

“交通空白”解消へ——アイデアと技術のチカラ

公共交通オープンデータチャレンジ2025

— powered by Project LINKS —



公共交通オープンデータの活用を競う、通算 6 回目のアプリケーションコンテスト

公共交通オープンデータ協議会と国土交通省が主催

コンテスト実施期間：2025年7月1日（火）～2026年3月13日（金）

応募期間：2025年10月1日（水）～2026年1月12日（月・祝）

● スケジュール

- コンテスト実施期間： 2025年7月1日（火） ～ 2026年3月13日（金）
- 応募期間： 2025年10月1日（水） ～ 2026年1月12日（月・祝）
- 一次審査： 2026年1月24日（土） ～ 2026年1月25日（日）
- 最終審査会・表彰式： 2026年2月21日（土）

● 実施概要

- 公共交通オープンデータを含めた様々なデータを最大限に活用し、地方での課題解決や新しいデータの活用を目指したアプリケーションやサービスを募集
- 関係各所の協力の下、GTFSやGBFSを中心とした、充実した公共交通データをオープンデータとして提供
- さらにチャレンジ期間中、時限的に営利利用可能な公共交通データも提供

● 国土交通省 Project LINKSとの連携

- 国土交通省の分野横断的なDX推進プロジェクト
- これまで活用されてこなかった様々な行政情報を「データ」として再構築し、データに基づく政策立案の推進（EBPM）や、新たなビジネス創出（オープン・イノベーション）の実現を目指す

- **主催**：公共交通オープンデータ協議会、国土交通省
- **共催**：INIAD cHUB（東洋大学情報連携学 学術実業連携機構）、東京大学大学院情報学環ユビキタス情報社会基盤研究センター、一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会（AIGID）
- **特別協力**：東京都、東日本旅客鉄道株式会社、グーグル合同会社、MobilityData、YRPユビキタス・ネットワーキング研究所
- **協力**：
 - <鉄道> 明知鉄道株式会社、伊勢鉄道株式会社、小田急電鉄株式会社、京都市交通局、熊本市交通局、熊本電気鉄道株式会社、京王電鉄株式会社、京浜急行電鉄株式会社、相模鉄道株式会社、首都圏新都市鉄道株式会社、西武鉄道株式会社、多摩都市モノレール株式会社、東急電鉄株式会社、東京地下鉄株式会社、東京都交通局、東京臨海高速鉄道株式会社、東武鉄道株式会社、富山地方鉄道、日本貨物鉄道株式会社、函館市企業局、東日本旅客鉄道株式会社、万葉線株式会社、山形鉄道株式会社、株式会社ゆりかもめ、横浜市交通局
 - <路線バス> あおい交通、青森市企業局交通部、秋葉バスサービス株式会社、阿佐海岸鉄道株式会社、伊豆箱根バス株式会社、糸魚川バス株式会社、伊予鉄バス株式会社、羽後交通株式会社、宇野自動車、大島旅客自動車株式会社、大利根交通自動車株式会社、小田急バス株式会社、加越能バス、神奈川中央交通株式会社、川崎市交通局、川崎鶴見臨港バス株式会社、岩宇地域公共交通活性化協議会、関越交通株式会社、関東バス株式会社、北恵那交通、北設楽郡公共交通活性化協議会、京都市交通局、京都バス株式会社、NPO法人清里観光振興会、草軽交通株式会社、くしもと観光周遊バス推進協議会、熊野御坊南海バス株式会社、有限会社黒岩観光、群馬中央バス株式会社、株式会社群馬バス、京王電鉄バス株式会社、京成バス千葉ウエスト株式会社、京福バス株式会社、株式会社県交北部交通、株式会社高知駅前観光、公益財団法人高知県観光コンベンション協会、高知高陵交通株式会社、高知西南交通株式会社、高知東部交通株式会社、国際興業株式会社、琴参バス株式会社、ジェイアール四国バス株式会社 高知支店、株式会社四万十交通、下津井電鉄株式会社、十王自動車株式会社、株式会社上信観光バス、小豆島オリーブバス株式会社、庄内交通、白鳥交通、神姫観光、新常磐交通株式会社、生活バス四日市、西讃観光、西武バス株式会社、相鉄バス株式会社、大新東株式会社、株式会社タケヤ交通、千曲バス株式会社、ちばレインボーバス株式会社、中紀バス、つくば観光交通株式会社、東急バス株式会社、東京都交通局、東濃鉄道、東武バス株式会社、徳島市交通局、徳島バス株式会社、徳島バス南部株式会社、とさでん交通株式会社、富山地方鉄道、永井運輸株式会社、長電バス株式会社、南海りんかんバス株式会社、西東京バス株式会社、日本中央バス株式会社、根室交通株式会社、濃飛乗合自動車（濃飛バス）、バスネット津、八幡観光バス、東日本旅客鉄道株式会社、日立自動車交通株式会社、株式会社フジエクスプレス、船木鉄道株式会社、北振バス株式会社、北海道拓殖バス株式会社、三重交通、南信州地域交通問題協議会（南信州広域連合）、明光バス株式会社、最上川交通、山交バス、合同会社やんばる急行バス、横浜市交通局、龍神自動車株式会社、有限会社嶺北観光自動車
 - <コミュニティバス> 青木村、赤磐市、明石市、安芸市、秋田市、上松町、赤穂市、山形県朝日町、富山県朝日町、芦屋町、有田川町、淡路市、安城市、安堵町、安中市、飯島町、飯山市、伊賀市、池田町、伊勢市、市川三郷町、市川町、一関市、猪名川町、稲城市、いなべ市、いの町、揖斐川町、伊万里市、射水市、岩出市、上田市、魚津市、恵那市、奥州市、近江八幡市、大泉町、大江町、大垣市、大蔵村、大台町、大田原市、大月町、大町市、岡谷市、山形県小国町、小野市、尾花沢市、小矢部市、尾張旭市、遠賀町、海津市、海陽町、鏡野町、掛川市、加古川市、鹿児島市、加西市、笠松町、葛飾区、香取市、山形県金山町、可児市、河北町、嘉麻市、上市町、上勝町、神河町、上郡町、香美市、上山市、亀山市、加茂市、刈谷市、軽井沢町、川上村、川崎町、観音寺市、苅田町、木曽町、木曽岬町、北川村、北九州市、北島町、北名古屋市、紀の川市、岐阜市、紀宝町、君津市、清瀬市、草津市、郡上市、国立市、熊谷市、熊野市、黒部市、桑名市、芸西村、甲賀市、高知県、神津島村、香南市、神戸市、古賀市、国分寺市、湖南市、小松市、菰野町、寒河江市、酒田市、佐川町、鮭川村、寒川町、佐用町、三条市、塩尻市、静岡市、穴栗市、七ヶ浜町、志摩市、島田市、四万十市、四万十町、上越市、勝央町、小豆島町、庄内町、白鷹町、新温泉町、新宮町、新庄市、新城市、須恵町、杉並区、宿毛市、須坂市、須崎市、洲本市、諏訪市、関市、瀬戸内市、瀬戸市、添田町、台東区、高岡市、高砂市、高島市、高山市、宝塚市、田川市、多気町、武豊町、立川市、立山町、たつの市、田野町、丹波篠山市、茅ヶ崎市、築上町、千曲市、知多市、知立市、つくば市、津市、土浦市、津野町、燕市、津山市、鶴岡市、つるぎ町、天童市、東員町、東海市、東京都中央区、東北町、土岐市、徳島市、常滑市、土佐市、土佐清水市、戸沢村、砺波市、鳥羽市、富山市、豊明市、豊岡市、豊田市、豊山町、直島町、長井市、那珂川町、長久手市、那賀町、中津川市、中津市、中土佐町、長野市、長浜市、中山町、流山市、南木曽町、奈義町、那須塩原市、名張市、滑川市、鳴門市、南国市、南砺市、南部町、南陽市、新見市、西尾市、西川町、西東京市、西宮市、西脇市、日光市、日進市、二宮町、入善町、仁淀川町、韮崎市、直方市、白山市、階上町、羽島市、花巻市、早島町、飯能市、東浦町、東近江市、東根市、東みよし町、東村山市、東大和市、久山町、飛騨市、七宗町、日野町、姫路市、平戸市、福崎町、福津市、豊前市、北杜市、町田市、松江市、松阪市、松茂町、松戸市、松本市、真庭市、真室川町、瑞浪市、瑞穂町、御嵩町、三豊市、南あわじ市、南伊勢町、南知多町、美波町、美濃加茂市、三原村、壬生町、三宅村、みやま市、みよし市、三好市、宗像市、村上市、村山市、室戸市、本巢市、本宮市、本山町、守山市、矢板市、八百津町、野洲市、安田町、柳川市、山県市、山形市、大和郡山市、大和高田市、山辺町、結城市、横須賀市、吉野川市、四日市市、米沢市、栗東市、龍ヶ崎市、和気町、和光市、度会町
 - <フェリー> マルエーフェリー株式会社、備後商船株式会社、株式会社富士急マリンリゾート、羽幌沿海フェリー株式会社、阪九フェリー株式会社、姫島村、斎島汽船株式会社、鹿児島市船舶局、九商フェリー株式会社、丸文松島汽船株式会社、株式会社名門大洋フェリー、名鉄海上観光船株式会社、富士山清水港クルーズ株式会社、宗像市、鳴門市、日豊汽船株式会社、四国開発フェリー株式会社、酒田市定期航路事業所、三和商船株式会社、新宮町、周防灘フェリー株式会社、種子屋久高速船株式会社、鳥羽市、東海汽船株式会社、東京都観光汽船株式会社、津エアポートライン、宇和島運輸株式会社
 - <航空> 全日本空輸株式会社、東京国際空港ターミナル株式会社、成田国際空港株式会社、日本航空株式会社、日本空港ビルデング株式会社
 - <シェアサイクル> OpenStreet株式会社、株式会社ドコモ・バイクシェア
 - <デマンド交通> MONET Technologies株式会社、SWAT Mobility Japan株式会社、順風路株式会社、青森県平川市、群馬県安中市、群馬県富岡市、群馬県玉村町、群馬県昭和村、福井県坂井市、和歌山県紀の川市、長野県白馬村、埼玉県川越市
- **オープンデータ・パートナー**：PLATEAU、国土交通データプラットフォーム、一般社団法人デジタル地方創生推進機構（VLED）、総務省、気象庁、警察庁、国土地理院

募集内容

- 公共交通オープンデータを含めた様々なデータを最大限に活用した、地方での課題解決や新しいデータの利活用につながるアプリケーションやサービスを募集
- 1. 公共交通オープンデータセンターおよびGTFSデータリポジトリで公開されている、鉄道・バス・航空・フェリー・シェアサイクルなどの公共交通オープンデータを活用していることを必須
- 2. 公共交通オープンデータに加えて、国土交通省が公開する以下のオープンデータを活用することを強く推奨
 - Project LINKS
 - Project PLATEAU
 - **ほこナビ（バリアフリー関連のオープンデータ）**
- 3. オープンデータ・パートナーの提供する、各種オープンデータの活用も推奨

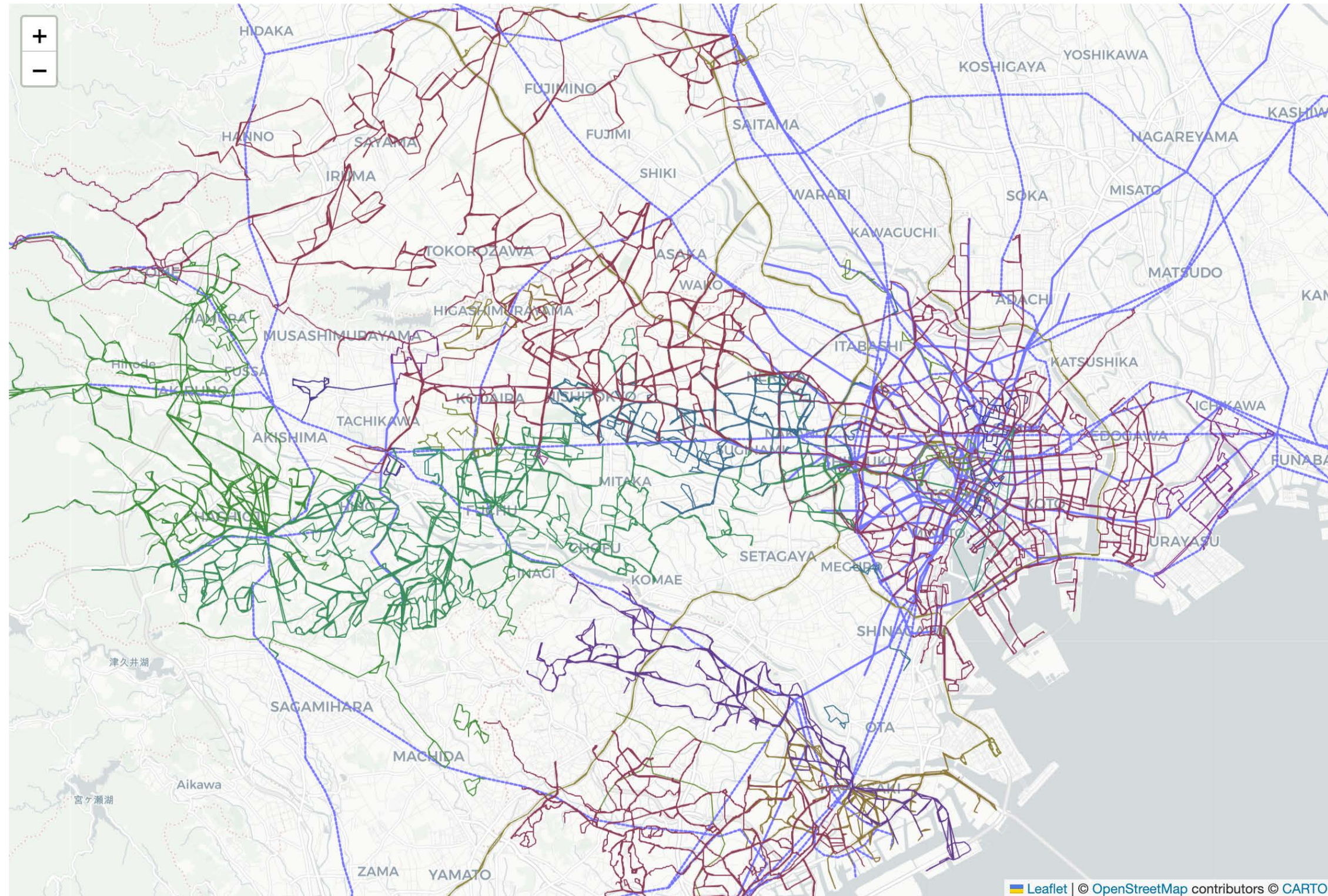
データ公開する事業者数の推移

	事業者数	GTFS/GBFSデータ 公開事業者数	リアルタイム データ公開 事業者数	GTFS realtimeデータ 公開事業者数
第1回 東京公共交通オープンデータチャレンジ (2017/12/07 ~ 2018/03/15)	22	0	3	0
第2回 東京公共交通オープンデータチャレンジ (2018/07/17 ~ 2019/01/15)	26	0	8	0
第3回 東京公共交通オープンデータチャレンジ (2019/01/16 ~ 2019/11/15)	32	0	8	0
第4回 東京公共交通オープンデータチャレンジ (2019/11/18 ~ 2022/01/31)	54	23	10	3
公共交通オープンデータチャレンジ2024 -powered by Project LINKS - (2024/07/16 ~ 2025/03/14)	96 (350)	84 (338)	30 (58)	22 (50)
公共交通オープンデータチャレンジ2025 -powered by Project LINKS -	117 (491)	101 (475)	35 (84)	28 (77)

ODPTデータセンター（または各回チャレンジ用サイト）から公開されたデータ数
カッコ内はGTFSデータリポジトリから公開されたデータを含む総数

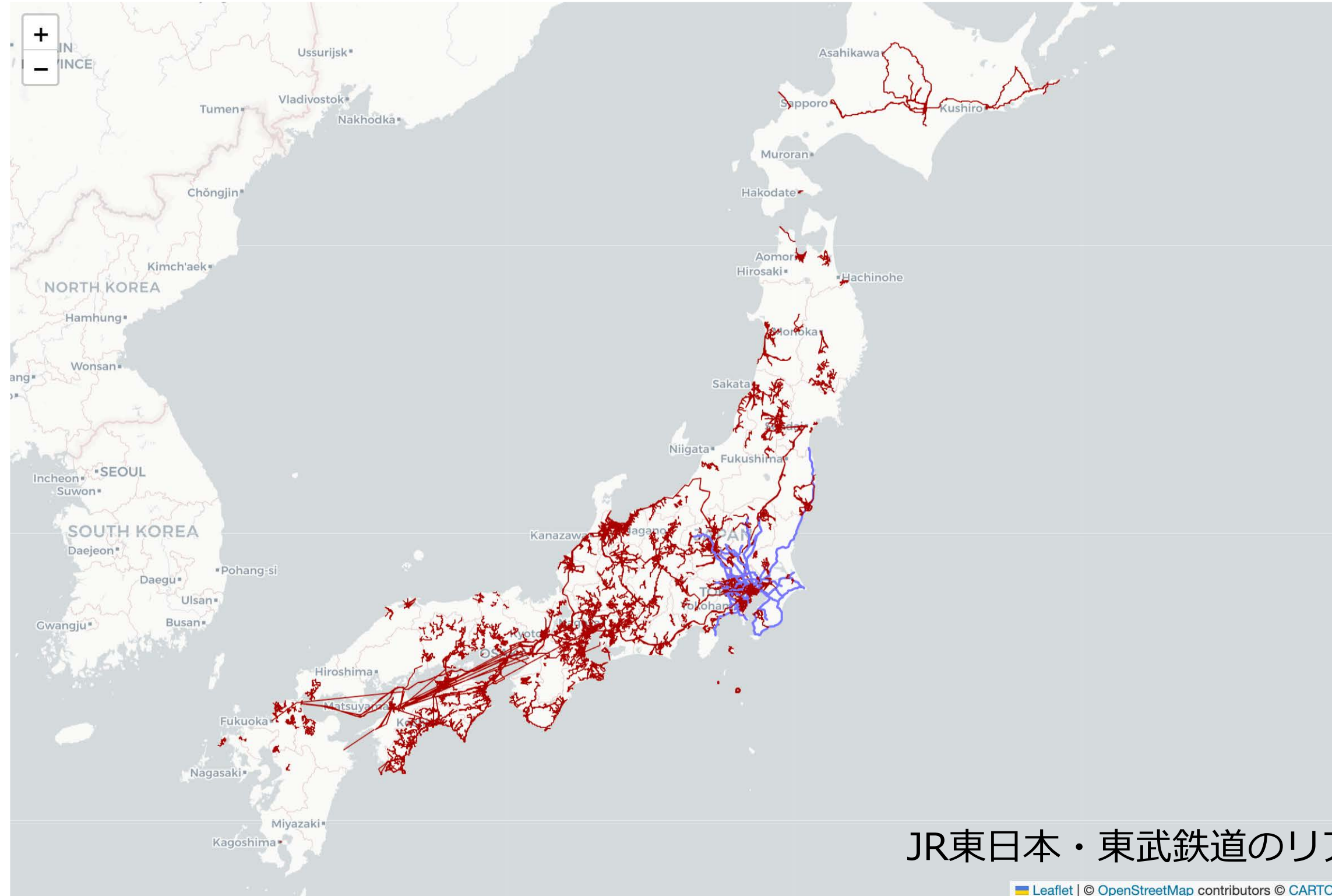
日本の公共交通オープンデータの状況

ODPTセンターから公開されている東京近郊のGTFS形式のデータは…



日本の公共交通オープンデータの状況

今回のチャレンジにおけるGTFSデータの公開状況は…



JR東日本・東武鉄道のリアルタイムデータも！

審査と表彰

● 審査：以下の審査員により構成される審査会で作品を評価

■ 審査員長

- 坂村 健：公共交通オープンデータ協議会 会長、東京大学名誉教授

■ 審査員

- 内山 裕弥：国土交通省 総合政策局 モビリティサービス推進課/情報政策課 総括課長補佐
- Tzu-Jen Chan：GTFS Program Manager, MobilityData
- 山口 智丈：東日本旅客鉄道株式会社 マーケティング本部戦略・プラットフォーム部門デジタルビジネスユニット マネージャー
- 末廣 将志：SWAT Mobility Japan株式会社 代表取締役
- 別所 正博：INIAD（東洋大学情報連携学部）教授

● 評価基準：特に以下の観点を重視し、総合的に評価

- 社会課題解決への寄与
- オープンデータ活用におけるインパクト
- 技術的な完成度
- UI/UX面の完成度

● 表彰：優秀と認められた作品に賞を授与

- 総額300万円を予定
- 優秀賞等のほかに、特別賞を設ける

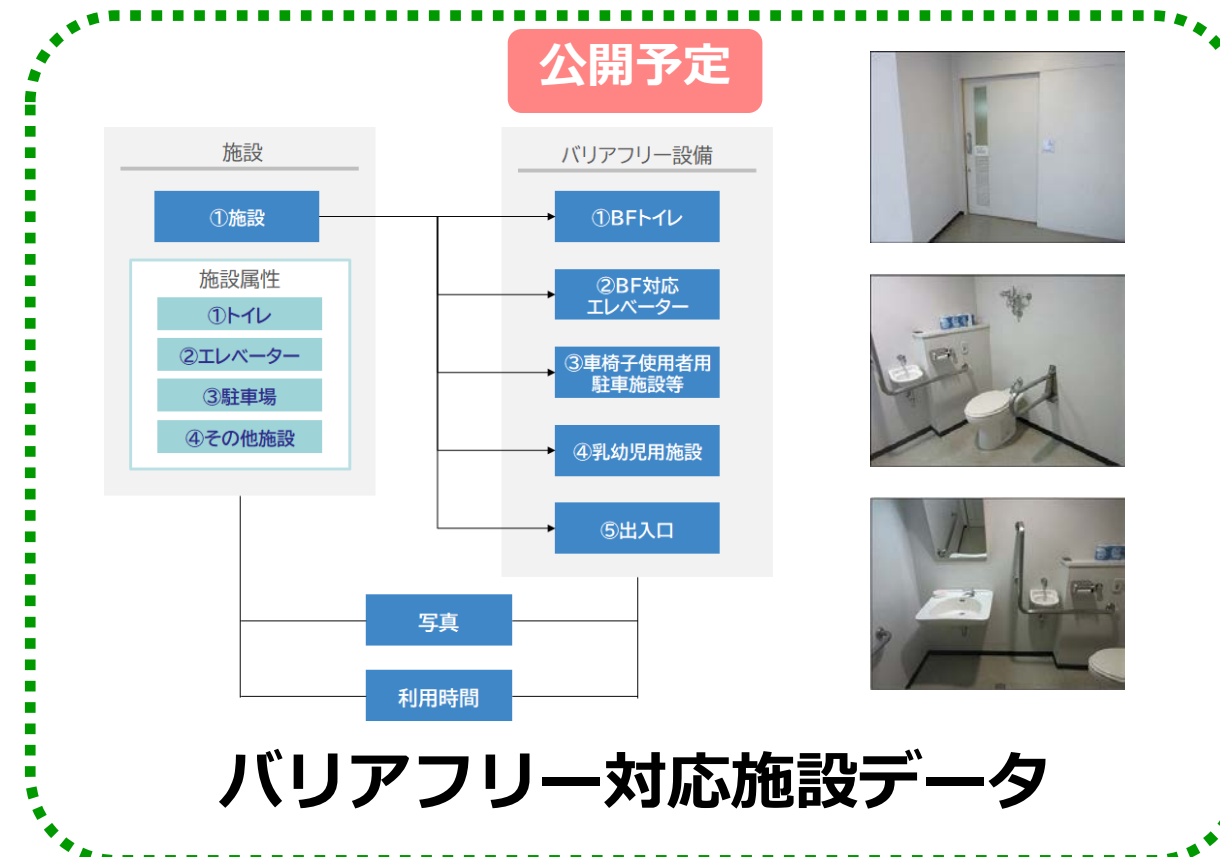
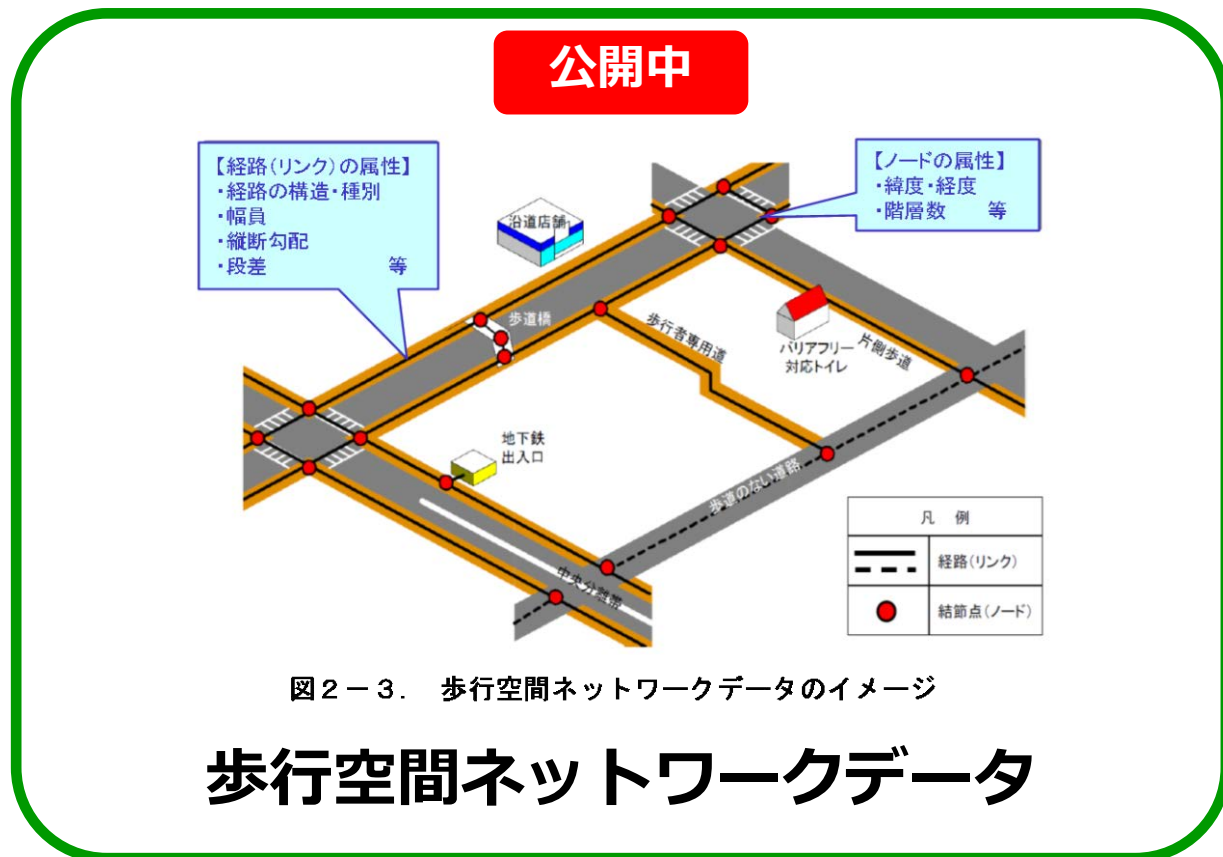


②

歩行空間 ネットワークデータ

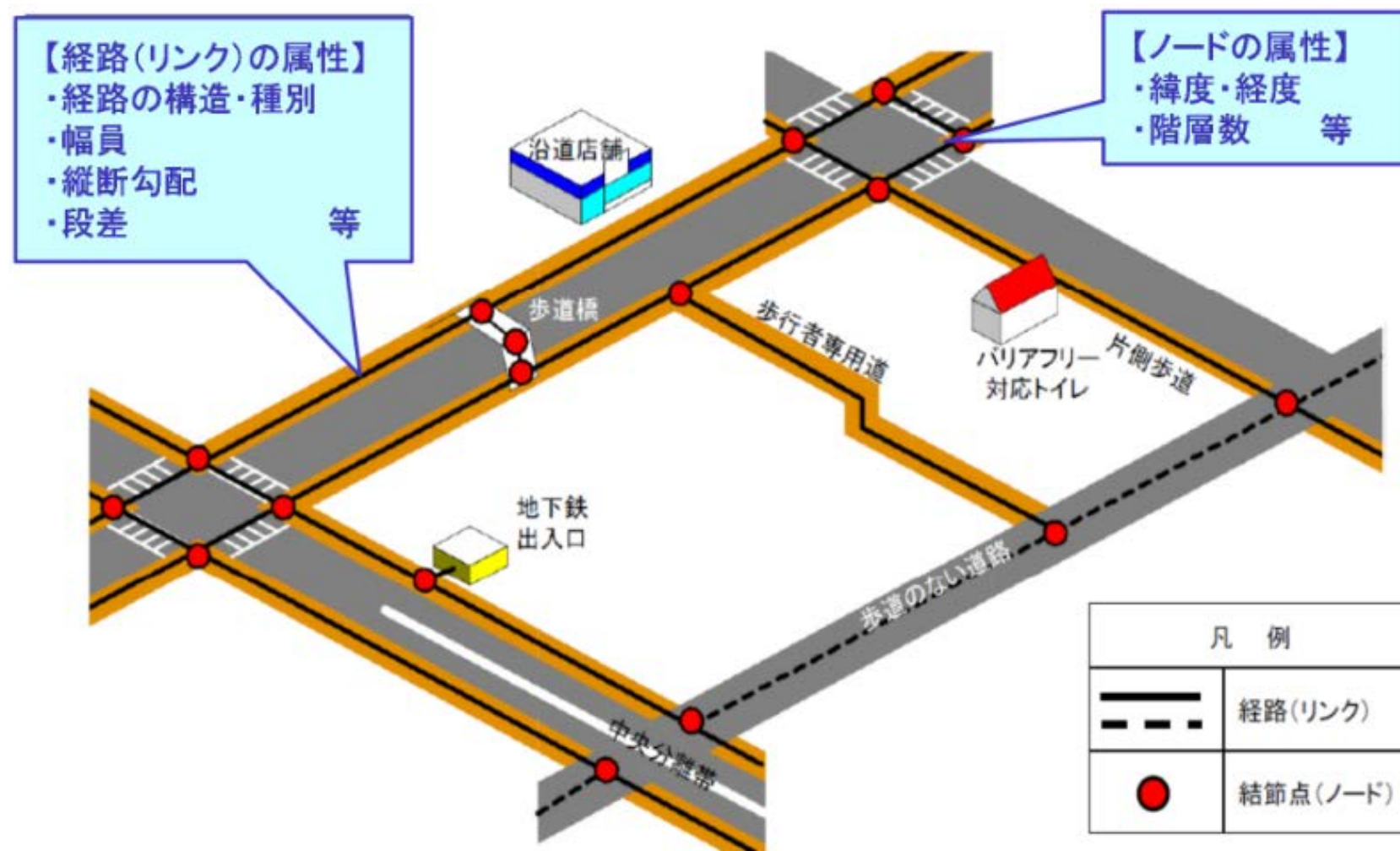
ほこナビ・プロジェクトとオープンデータ

- 歩行空間を利用する誰もが、自律的に安心して移動できる社会の実現を目指すプロジェクト
 - 誰も＝障がいをもつ方、高齢者、乳幼児保護者の方、外国人観光客 etc.
 - 将来の自動配送ロボットも視野に
- 以下のデータのオープンデータ化を目指す

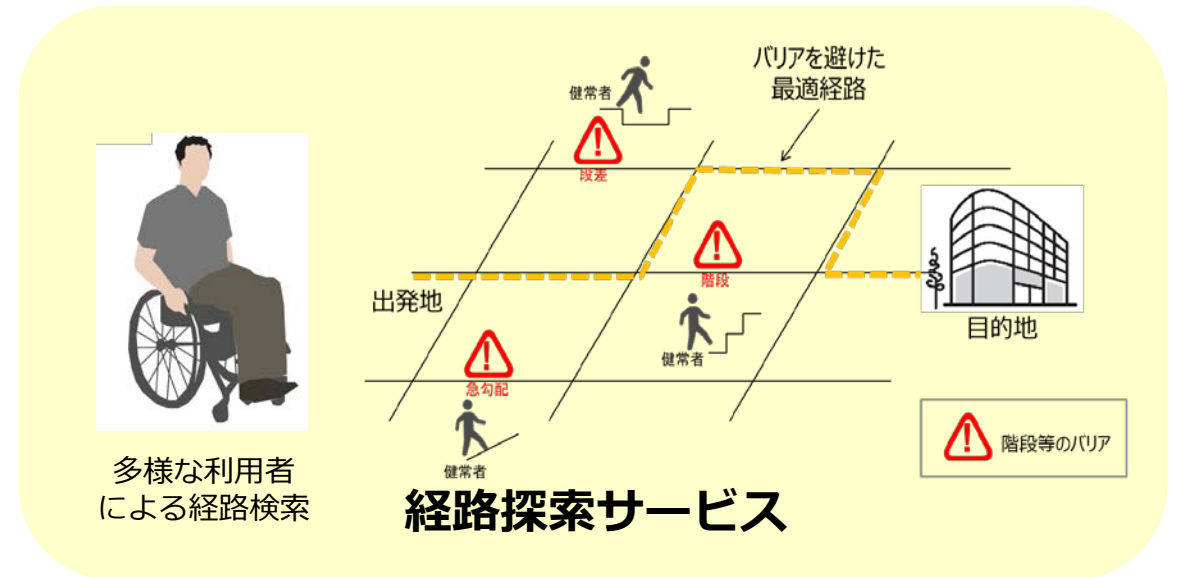


歩行空間ネットワークデータ

- 歩行空間の形状に合わせて配置するノード（点）とリンク（線）に対して、バリアフリーに関する情報を付与したデータ
 - すべての人や物が歩行空間を円滑に移動するための支援策の一つとして、歩行空間ネットワークデータを公開（オープンデータ化）
 - 段差や傾斜などのバリアを回避した経路検索サービスをはじめ、多様なサービスからの利活用に期待

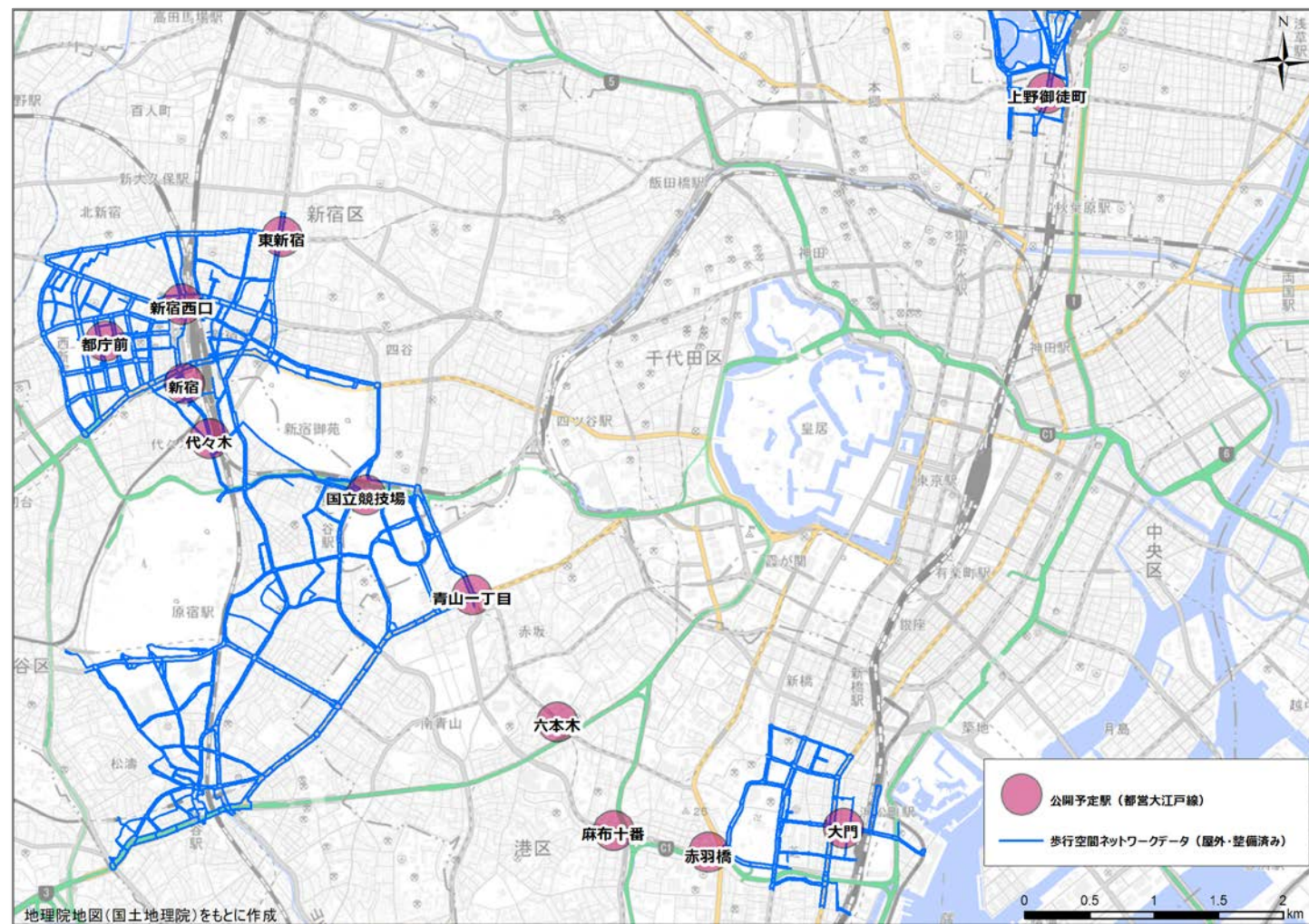


オープンデータ



今回公開されるデータ

- 「歩行空間ネットワークデータ整備仕様（2024年7月）」に基づき、以下のデータを公開
 - 屋外：歩行空間ネットワークデータ（28地域）
 - **屋内：都営大江戸線駅構内の歩行空間ネットワークデータ+構内地図データ（12駅）**



歩行空間ネットワークデータ:

- CSV / Shape / GeoJSONフォーマットで公開

構内地図データ

- Shape / GeoJSON フォーマットで公開

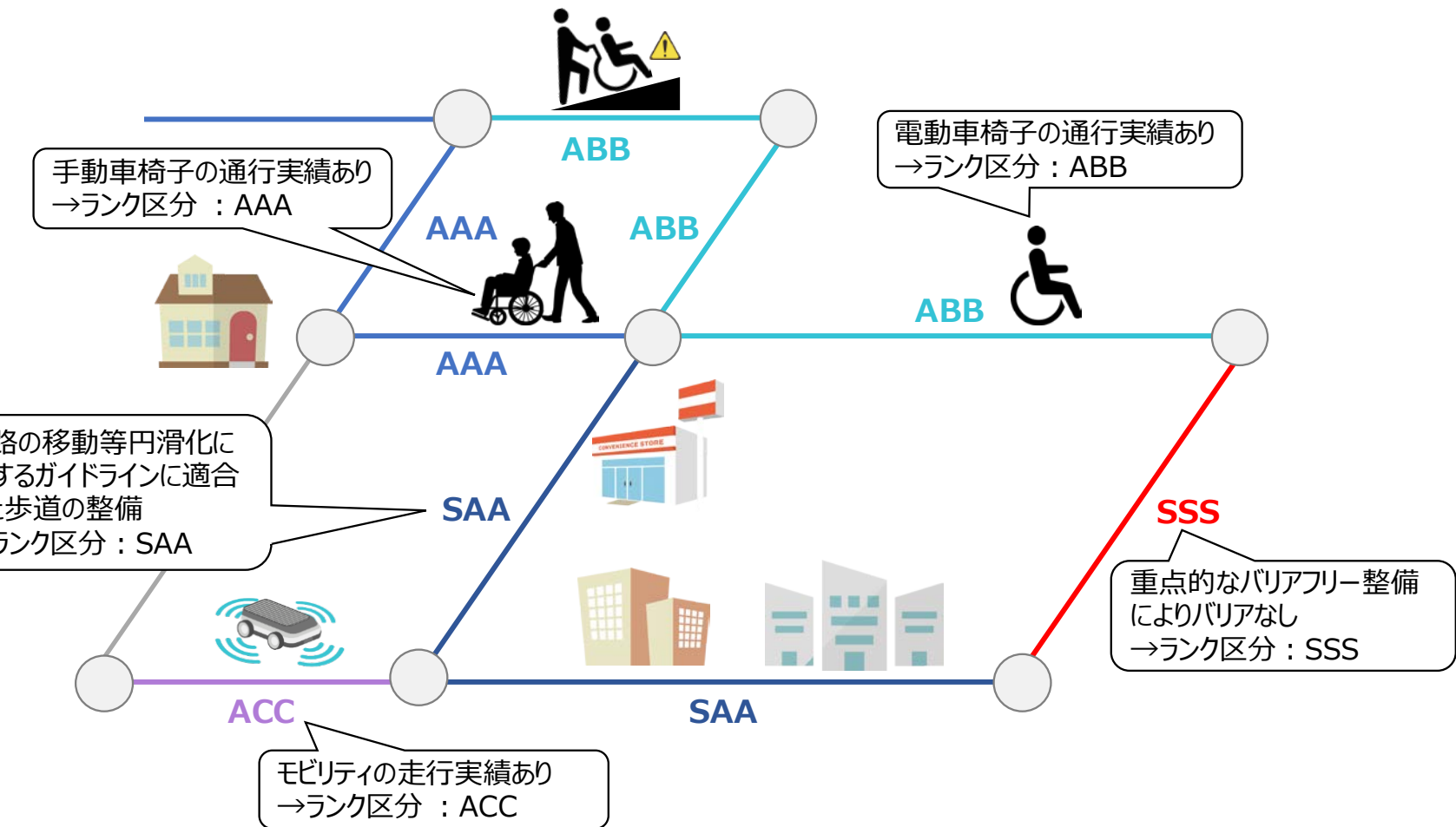
歩行空間ネットワークデータのリンク属性

情報項目	フィールド名	属性情報
リンクID	link_id	リンクのID
起点ノードID	start_id	起点のノードID
終点ノードID	end_id	終点のノードID
リンク延長	distance	リンクの延長（単位：m）
ランク区分	rank	幅員・縦断勾配・段差を示すランク（S/A/B/C/D/I/Z/X）を順に並べて英字3文字で記載
ランク区分設定方法	r_method	幅員・縦断勾配・段差を示すランクの設定方法を順に並べて数字3文字で記載 1：現地調査、2：走行軌跡
リンク作成・更新日	maint_date	リンクの作成・更新を行った最終日付（YYYY-MM-DD）
経路の構造	rt_struct	1：車道と歩道の物理的な分離あり、2：車道と歩道の物理的な分離なし、3：横断歩道、 4：横断歩道の路面標示の無い道路の横断部、5：地下通路、6：歩道橋、7：施設内通路、 8：その他の経路の構造、99：不明
経路の種別	toute_type	1：対応する属性情報なし、2：動く歩道、3：踏切、4：エレベーター、5：エスカレーター、 6：階段、7：スロープ、99：不明
方向性	direction	1：両方向、2：起点より終点方向、3：終点より起点方向、99：不明
幅員	width	1：1.0m未満、2：1.0m以上～2.0m未満、3：2.0m以上～3.0m未満、4：3.0m以上、99：不明
縦断勾配	vtcl_slope	1：0%、2：0%より大きい～5%以下、3：5%より大きい～8%以下（起点より終点が高い）、4：5%より大きい～8%以下（起点より終点が高い）、 5：8%より大きい～18%以下（起点より終点が高い）、6：8%より大きい～18%以下（起点より終点が高い）、7：18%より大きい（起点より終点が高い）、 8：18%より大きい（起点より終点が高い）、99：不明
段差	lev_diff	1：0cm、2：0cmより大きい～2cm以下、3：2cmより大きい～5cm以下、 4：5cmより大きい～10cm以下、5：10cmより大きい、99：不明
歩行者用信号機の有無	tfc_signal	1：歩行者用信号機なし、2：歩車分離式信号機あり、3：押しボタン式信号機あり、 4：これら以外の信号機、99：不明
歩行者用信号機の種別	tfc_s_type	1：音響設備なし、2：音響設備あり（音響用押しボタンなし）、 3：音響設備あり（音響用押しボタンあり）、99：不明
視覚障害者用誘導用ブロック等の有無	brail_tile	1：視覚障害者誘導用ブロック等なし、2：視覚障害者誘導用ブロック等あり、99：不明
エレベーターの種別	elevator	1：エレベーターなし、2：エレベーターあり（バリアフリー対応なし）、 3：エレベーターあり（車椅子使用者対応）、4：エレベーターあり（視覚障害者対応）、 5：エレベーターあり（車椅子使用者、視覚障害者対応）、99：不明
屋根の有無	roof	1：なし、2：あり、99：不明

歩行空間ネットワークデータ整備仕様 「ランク区分」とは

- ランク区分は、現地調査の結果や走行軌跡をもとに判定した、幅員・縦断勾配・段差それぞれのランクを順に並べて、英字3文字（例：ABB）で表現
 - モビリティの特性に応じて、通行の可否をランクの可否を簡易に判断可能
 - 例）電動車椅子であれば、ABB以上のランクの経路であれば通行可能

	幅員	縦断勾配	段差
S	2m以上 (離合可能)	0% (平坦)	0cm (段差なし)
A	1m以上～2m未満 (通行可能)	0%～5%以下 (道路の移動等円滑化に関するガイドラインに適合)	0cm～2cm以下 (道路の移動等円滑化に関するガイドラインに適合)
B	—	5%～8%以下 (道路の移動等円滑化に関するガイドライン等に適合)	2cm～5cm以下 (電動車椅子で通行可能)
C	1m未満 (モビリティで通行可)	8%～18%以下 (一部モビリティで通行可能)	5cm～10cm以下 (一部モビリティで通行可能)
Z	1m未満 (通行不可)	18%より大きい (通行不可)	10cmより大きい (通行不可)
X	不明	不明	不明



現地調査結果を基にランクを設定した場合、表中に記載されている各ランクの閾値全てを参照。走行軌跡を基にランクを設定した場合、各項目において正確な値を把握できていないため、赤字部のみに読み替える（例：段差「2cm～5cm以下」は「～5cm以下」）

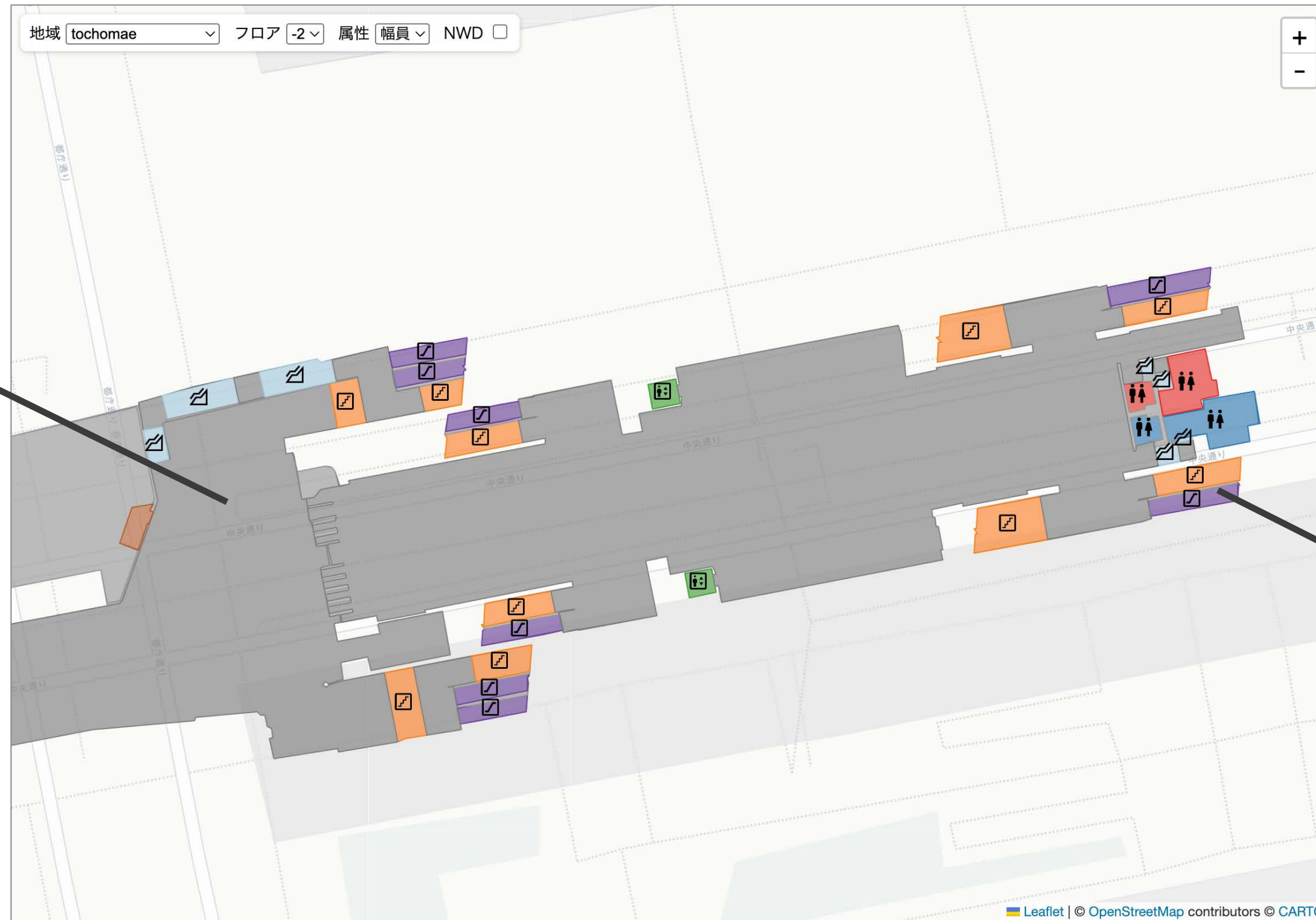
構内地図データ

- 都営大江戸線の歩行空間ネットワークデータについては、構内地図データも併せて公開します
 - 国土地理院「階層別屋内地理空間情報データ仕様書（案）」（平成30年3月（平成31年3月一部修正））に準拠
 - ※屋外の地図は一般的な地図サービスと組み合わせ可能ですが、屋内の場合は背景図面データが必要になります
- 駅の各階層について、以下の3種類のデータを公開
 - **Floor / 階層データ:**
駅の各階層の範囲を示すポリゴンのデータ
 - **Space / 物理的な空間データ:**
駅の各階層にあるトイレ、階段、エレベーター、エスカレーター、スロープなどの範囲を示すポリゴンのデータ
 - **Facility / 設備 POI データ:**
駅の各階層にあるトイレ、階段、エレベーター、エスカレーター、スロープ、改札、出口などの設備の代表点を示す、点のデータ

実際にデータを見てみると...

都営大江戸線都庁前駅（地下2階）：構内地図GeoJSON

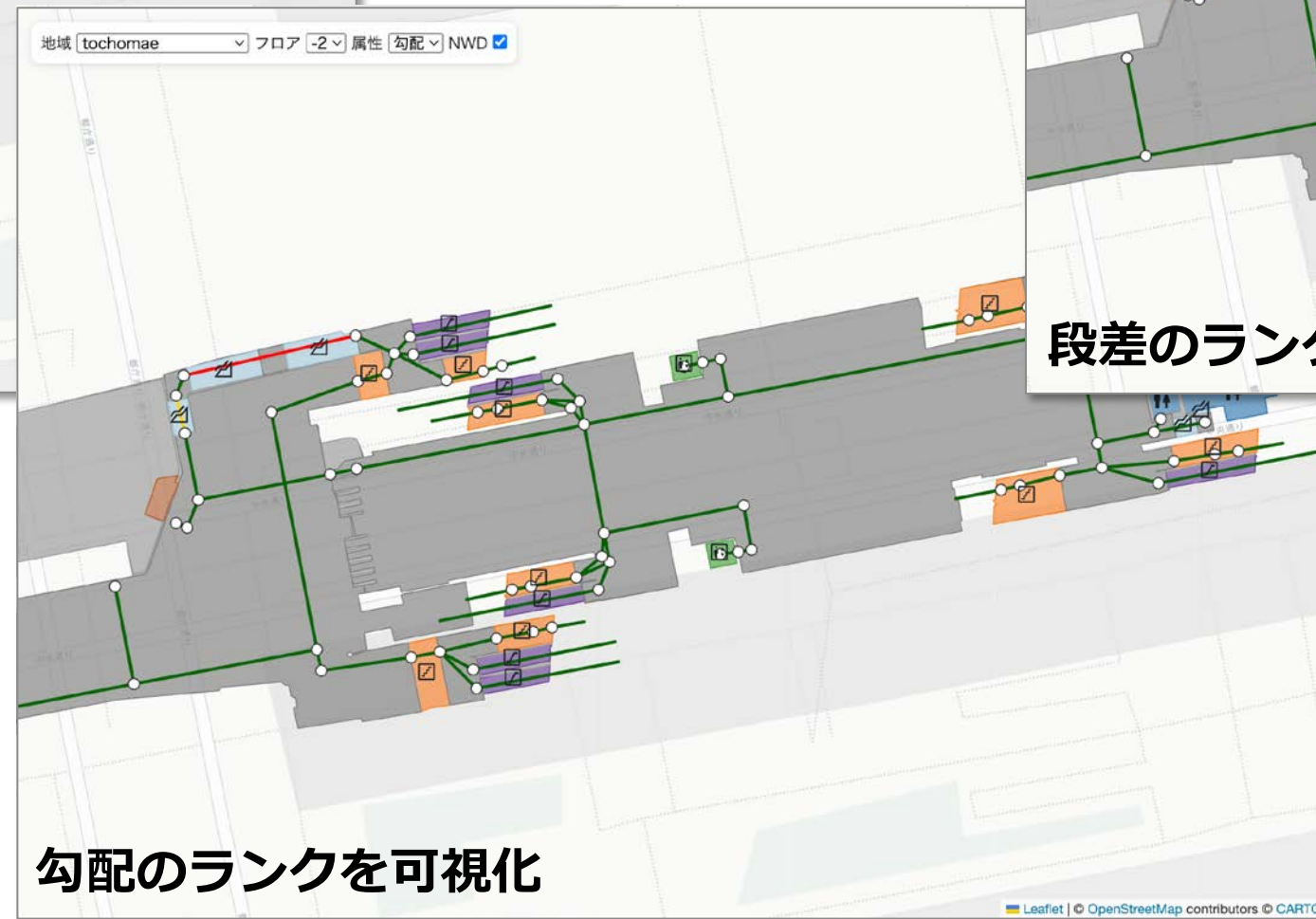
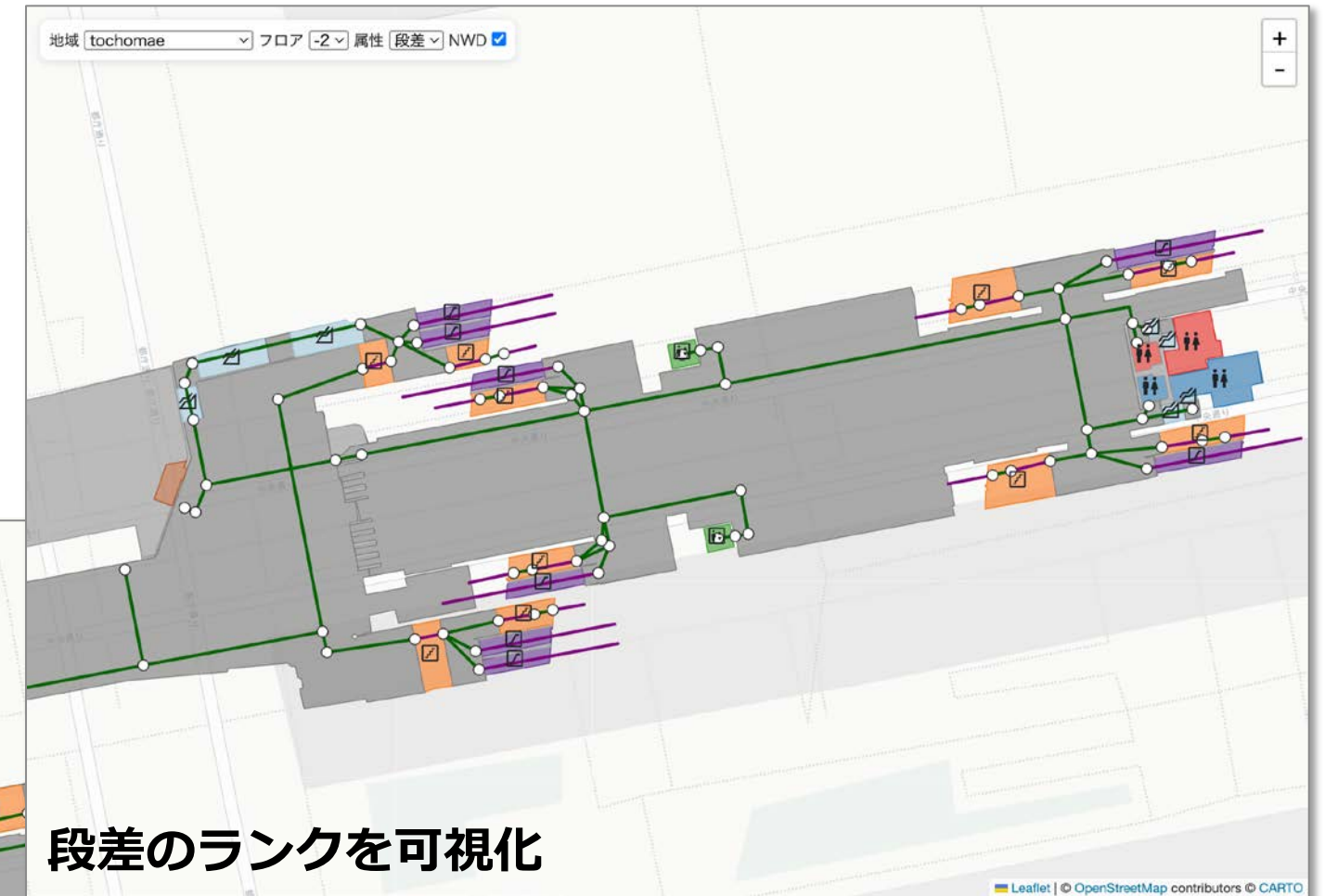
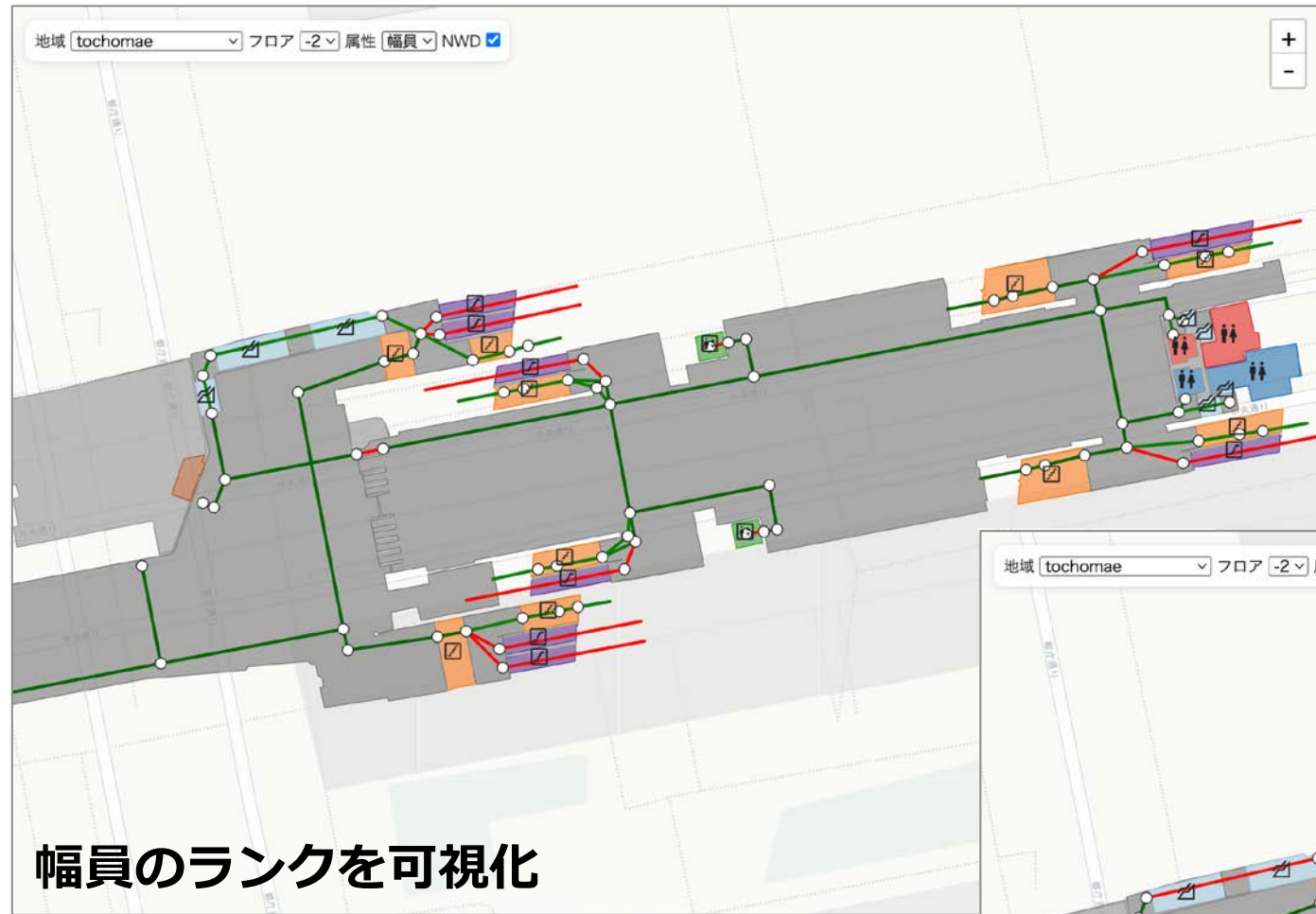
空間のカテゴリで色分け



設備のPOIを表示

実際にデータを見てみると...

都営大江戸線都庁前駅（地下2階）：構内地図GeoJSON + 歩行空間NWD



公共交通オープンデータ × 歩行空間ネットワークデータ から始まるイノベーションを！

