

2023年1月25日

国土交通省・日本バス協会共催

GTFS-JP/リアルタイムセミナー 2023 in九州 ～MaaSの普及促進に向けて～

GTFS-JP/リアルタイムの意義と最新情勢

東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授

一般社団法人 日本バス情報協会 代表理事

伊藤昌毅

伊藤 昌毅

- 東京大学 大学院情報理工学系研究科
附属ソーシャルICT研究センター 准教授
- 静岡大学 土木情報学研究所 客員教授
- 専門分野
 - ユビキタスコンピューティング
 - 交通情報学
- 経歴
 - 静岡県掛川市出身
 - 2002 慶應義塾大学 環境情報学部卒
 - 2009 博士（政策・メディア） 指導教員： 慶應義塾大学 徳田英幸教授
 - 2008-2010 慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特別研究助教
 - 2010-2013 鳥取大学 大学院工学研究科 助教
 - 2013-2019 東京大学 生産技術研究所 助教
 - 2019-2021 東京大学 生産技術研究所 特任講師
 - 2021-現在 現職
- 資格
 - 運行管理者（旅客）



伊藤×国土交通省

- 標準フォーマット関連
 - バス情報の効率的な収集・共有に向けた検討会 座長(H28年度)
 - 標準的なバス情報フォーマット利活用検討会 座長(H29年度)
 - バス情報の静的・動的データ利活用検討会 座長 (H30年度)
 - GTFS-JPに関する検討会 委員 (R2年度)
- オープンデータ関連
 - 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 委員 (H29年度-R3年度)
- MaaS関連
 - 都市と地方における新たなモビリティサービスのあり方懇談会 委員 (H30年度)
 - 新モビリティサービス推進事業有識者委員会 委員 (R1年度)
- 交通政策審議会
 - 交通政策基本計画小委員会 委員 (R1年度-)
- シェアサイクル
 - シェアサイクルの在り方検討委員 (R1年度-)
- 鉄道
 - 鉄道の混雑緩和に資する情報提供のあり方に関する勉強会 委員 (R2年度)
- 点呼
 - 運行管理高度化検討会・ワーキンググループ (R2年度-)

伊藤×経済産業省・総務省

- 経済産業省 オープンデータ関連
 - 官民データの相互運用性実現に向けた検討会 座長(H29年度)
 - 情報共有基盤 利用促進ワーキンググループ 委員 (H30年度)
- 総務省 オープンデータ関連
 - 地域情報化アドバイザー (R2年度～R3年度)

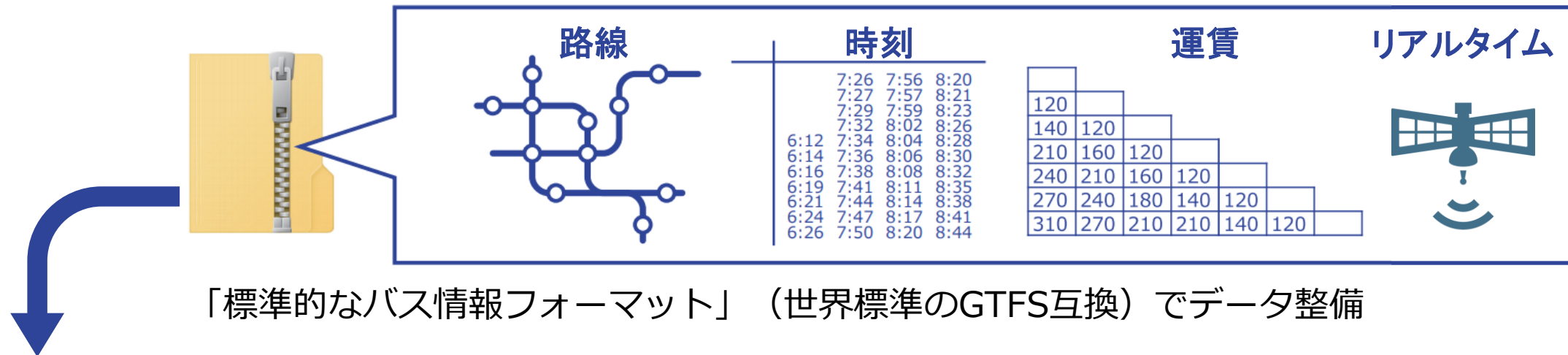
伊藤×地方自治体

- 沖縄観光2次交通の利便性向上に向けた検討委員会 座長（H30年度～）
- 群馬県バスロケーションシステム実証実験 アドバイザー（R1年度）
- さいたま市 スマート駅広研究会 副会長（R2年度～）
- 佐賀市 街なか未来技術活用モデルプラン策定業務有識者会議 委員(R2年度)
- 東京都 東京都における地域公共交通の在り方検討会 委員(R2年度～R3年度)
- 熊本市 熊本版MaaS勉強会 有識者委員（R3年度～）
- 杉並区地域公共交通活性化協議会 会長（R3年度～）

- その他自治体主催のイベントでの講演多数
 - 静岡県掛川市、石川県能美市、群馬県、島根県安来市、沖縄県、富山県、岐阜県、北海道など

GTFSデータの整備・オープンデータ化が進行中

バス業界を中心に500を超える公共交通事業者のデータが公開されている



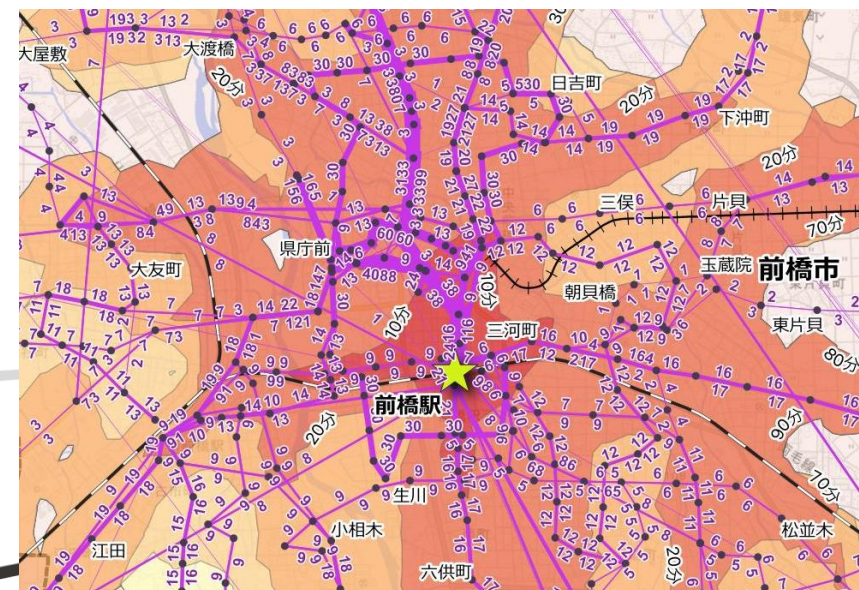
「標準的なバス情報フォーマット」（世界標準のGTFS互換）でデータ整備



乗換案内・MaaS



サイネージ・印刷物等



交通分析・計画

乗換案内サービスで検索出来ますか？



駅すぱあと



駅探 乗換案内



ジョルダン 乗換案内



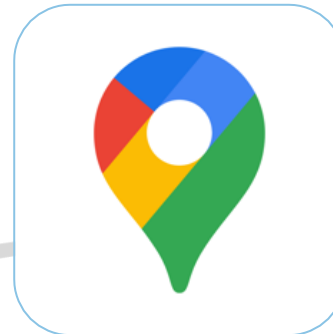
Apple Maps



Yahoo!乗換案内



NAVITIME



Google Maps

地域の公共交通は乗換案内に出てこない



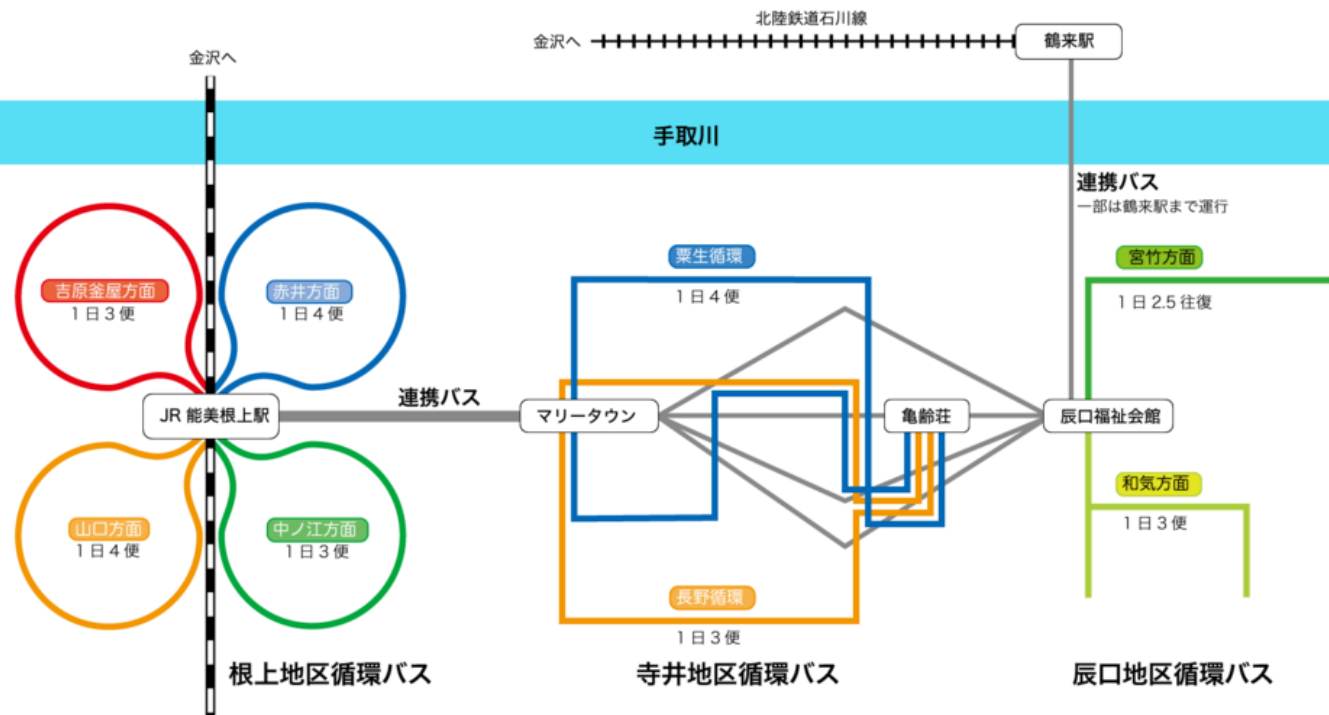
能美市の公共交通オープンデータ体験

- 起点は宿泊した市の施設「さらい」
- パンフレットでは九谷焼全面押しなので、九谷焼資料館に行きたい
- その他の観光地は松井秀喜ミュージアム？



のみバスの概要

- 路線図や時刻表はあるものの、複雑すぎて訪問者には解読不可能



1時間かけて地図を自分で描いたらすこし分かってきた...

九谷焼資料館への行き方

- Google Mapsをクリックすればバスの経路がすぐに分かる
- 最寄りの「九谷陶芸村」バス停に行くバスではなく、すこし離れたバス停から歩いて行く経路が案内される
 - すこし歩くとしても、その方が早いから
- 徒歩とバスとを混ぜた検索が、地図上で簡単に実現



九谷焼資料館

・見学と買い物 と・・・

九谷を識る。

九谷の歴史が、ここにある。

The history of Kutani is here.

九谷焼は江戸時代前期、加賀の大聖寺藩九谷村で始まりました。
約30年続いたのち一度廃窯しますが、江戸時代中期に再興され、
数多くの窯が素晴らしい技術を競い合いました。
明治時代に入ると盛んに輸出されるようになり、九谷焼の名は世界に広まりました。
現代の九谷焼は各時代の作風が源流となっていますが、
新しい様式も数多く生まれています。



九谷庄三「龍花卉文農耕図盤」



本郷堂「彩色割取花鳥図大花瓶」

古九谷「青手芭蕉図鉢」



吉本米米「本米風人物図皿」

永楽粗全「金襴手鳳凰文鉢」



吉田屋窯「色絵紫陽花瓜文角鉢」

宮本窯「赤絵福寿字入大深鉢」

九谷焼資料館では、草創期の古九谷から現代にいたる全時代の作品を収蔵しており、
九谷焼の歴史と移り変わりを鑑賞することができます。

九谷を味わう。

大胆にして精緻。九谷の彩と技。

The colors and techniques of Kutani are bold and exquisite.

九谷焼は五彩といわれる着画彩色（上絵付）が特徴的ですが、
繊細な意匠にも目を見張るものがあります。
九谷焼資料館では、その代表的なものを常設展示しています。



細字



青粒

赤絵

彩釉

釉裏金彩

花詰

色絵

九谷焼資料館から松井秀喜ミュージアムへの行き方

- 2回乗り継ぐ複雑な経路を瞬時に検索
 - 紙の時刻表から乗り継ぎを見つけ出すのはとても大変
- 地図があるので、待っている間に寄れる場所があるか簡単に確認できる
- 全く知らない土地で全く不自由なくバスに乗れるという体験！
 - 地名も路線名もピンとこないけど分かる
 - ほとんどの乗客が地元の方なのに、自信を持って乗れる

12:27 94% 1時間 34分

日中... > > > 25

13:59 現在地

歩く 80m (1分) 地図

14:00 九谷陶芸村 >
日中 南ルート 辰口福祉会館

6駅 (7分)

14:07 辰口健康福祉センター前 >
14:24 日中 直行ルート 能美根上駅

14駅 (15分)

14:39 根上ショッピングタウン >
15:00 根上地区（中ノ江方面）循環ルート 能美根上駅

4駅 (8分)

15:08 サントウン南

The background features a series of overlapping, wavy lines in shades of purple and grey, creating a sense of motion and depth. The lines are more densely packed on the left side and become more sparse towards the right.

ITで生活路線が観光路線に！

地域の公共交通は乗換案内に出てこない



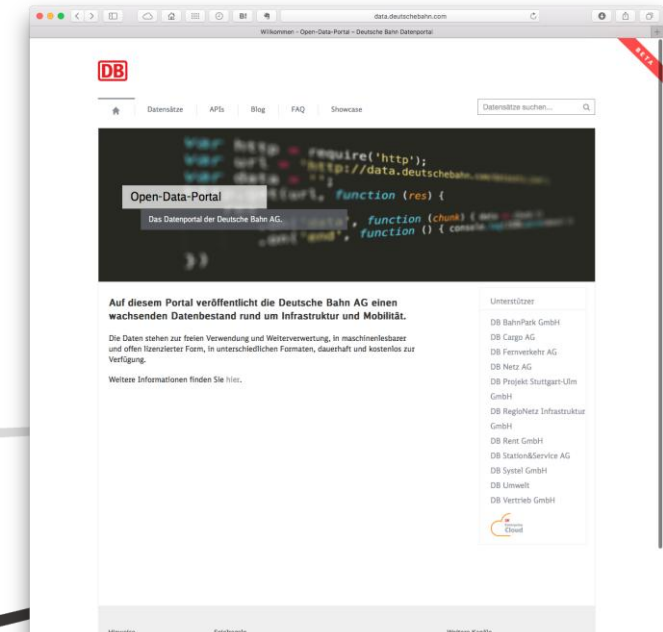
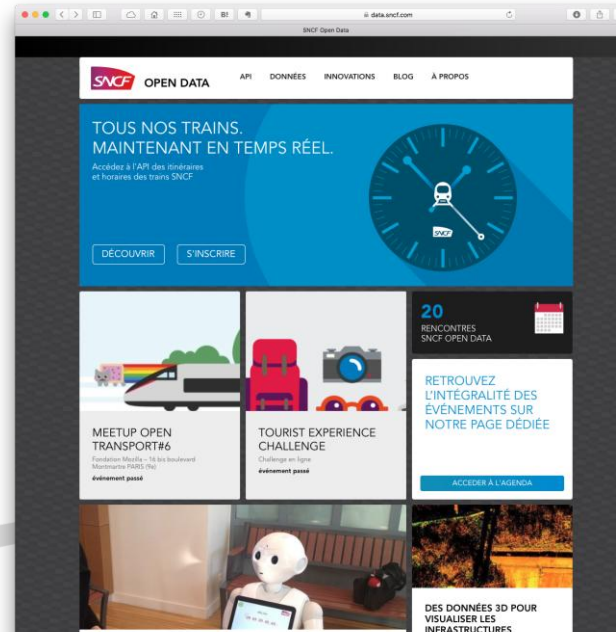
**データ整備にはコストが掛かるため
利用者数が少ない地域のバスにまで
手が回らない**



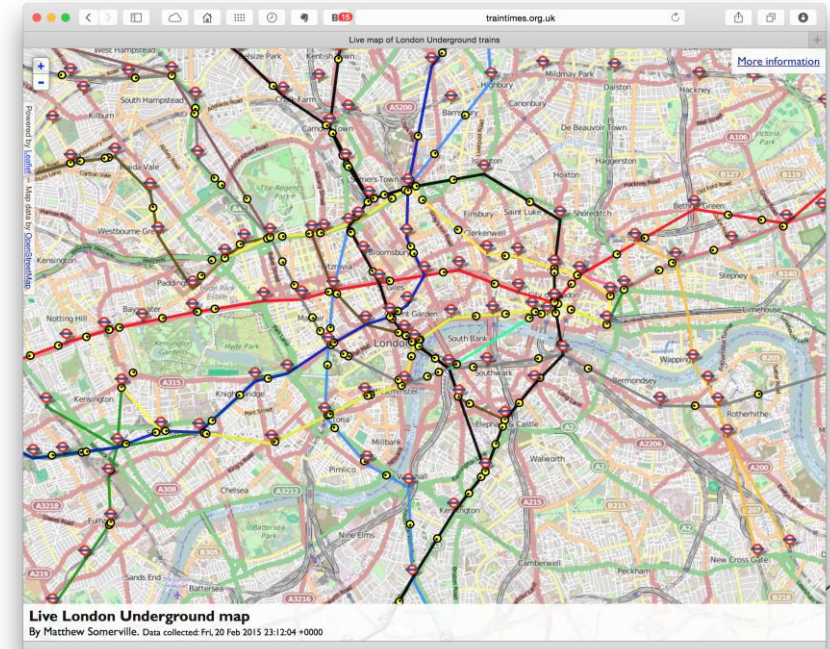
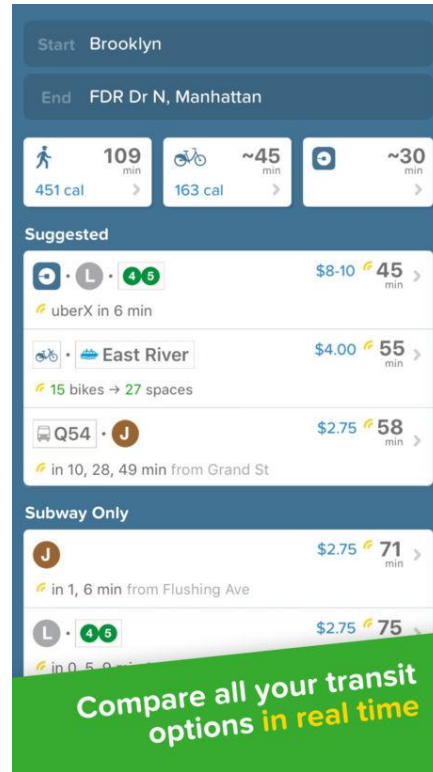
**交通事業者が自ら
標準形式のオープンデータを用意して
乗換案内に提供する**

海外の事例：交通事業者がオープンデータを提供

- 路線図、時刻表、リアルタイム車両位置情報などのデータの利用を開放
- 自由に使ってもらうことで、アプリの作成や工夫を凝らした印刷物などの情報提供を促進
- アメリカ、ヨーロッパでは当たり前になりつつある



オープンデータから様々なアプリが開発される



- 大企業、ベンチャー企業、個人がアプリ開発

GTFSとは？

GTFS-JP

標準的なバス情報フォーマット

標準的なフェリー・旅客船航路情報フォーマット

GTFS形式

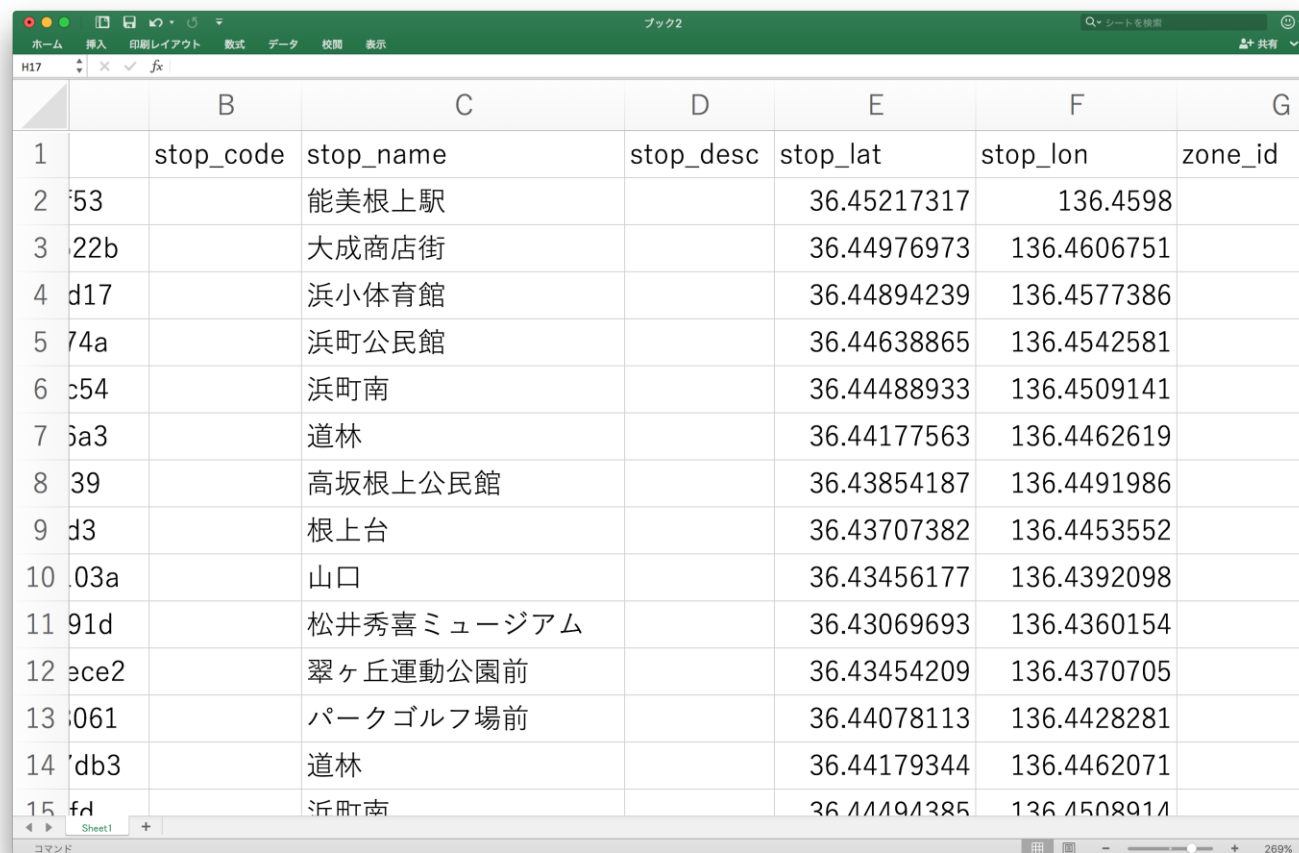
- 世界で広く使われる形式
- 乗換案内に必要な情報（バス停・駅＋路線＋時刻表＋運賃）をまとめて格納したファイル形式



バス停/駅＋路線	時刻	運賃
	7:26 7:56 8:20	
	7:27 7:57 8:21	
	7:29 7:59 8:23	120
	7:32 8:02 8:26	140 120
	6:12 7:34 8:04 8:28	210 160 120
	6:14 7:36 8:06 8:30	240 210 160 120
	6:16 7:38 8:08 8:32	270 240 180 140 120
	6:19 7:41 8:11 8:35	310 270 210 210 140 120
	6:21 7:44 8:14 8:38	
	6:24 7:47 8:17 8:41	
	6:26 7:50 8:20 8:44	

GTFSデータにはCSV形式で以下の情報が格納

- 事業者データ
- バス停データ
- 路線データ
- 時刻表データ
- 路線図（緯度経度）データ
- など



The screenshot shows a spreadsheet application window titled 'ブック2' (Book 2). The spreadsheet contains data for bus stops, organized in columns B through G. The rows represent individual stops, with columns for stop code, stop name, stop description, stop latitude, stop longitude, and zone ID. The data is presented in a clean, tabular format typical of CSV files.

	B	C	D	E	F	G
	stop_code	stop_name	stop_desc	stop_lat	stop_lon	zone_id
1						
2	53	能美根上駅		36.45217317	136.4598	
3	22b	大成商店街		36.44976973	136.4606751	
4	d17	浜小体育館		36.44894239	136.4577386	
5	74a	浜町公民館		36.44638865	136.4542581	
6	c54	浜町南		36.44488933	136.4509141	
7	5a3	道林		36.44177563	136.4462619	
8	39	高坂根上公民館		36.43854187	136.4491986	
9	d3	根上台		36.43707382	136.4453552	
10	03a	山口		36.43456177	136.4392098	
11	91d	松井秀喜ミュージアム		36.43069693	136.4360154	
12	ece2	翠ヶ丘運動公園前		36.43454209	136.4370705	
13	061	パークゴルフ場前		36.44078113	136.4428281	
14	db3	道林		36.44179344	136.4462071	
15	fd	浜町南		36.44488933	136.4509141	

オープンデータとして自社などのWebページで公開

- Webページからデータを誰でもダウンロード出来るように



The screenshot shows the 'KOGA Open Data Catalog Site' (古賀市オープンデータカタログサイト). The page features a search bar at the top with the text 'データセットを検索'. Below the search bar, there are navigation tabs: 'データセット', 'カテゴリ', 'お知らせ', '活用事例', '利用規約', 'サイトについて', 'お問い合わせ', and 'オープンデータマップ'. The main content area displays 'コガバス運行情報' (Koga Bus Operation Information) with a sub-section 'データとリソース'. It includes a table with columns 'フィールド' (Field) and '値' (Value), listing details like '組織' (Organization), '連絡先' (Contact), '作成者' (Creator), '作成日' (Creation Date), '更新頻度' (Update Frequency), and '言語' (Language). The footer mentions 'HOSTED BY BODIK' and 'POWERED BY ckan' and 'WordPress'.



The screenshot shows the 'Aomori City Open Data Portal' (青森市オープンデータポータルサイト). The page has a header with the Aomori City logo and navigation links. The main content area is titled '青森市営バス「標準的なバス情報フォーマット (GTFS準拠)」オープンデータのお知らせ' (Aomori City Bus 'Standard Bus Information Format (GTFS Compliant)' Open Data Notice). It provides information about the bus data, including a table with columns 'フィールド' (Field) and '値' (Value), and a section for '追加情報' (Additional Information). The footer includes a '関連リンク' (Related Links) section with links to GTFS documentation and other resources.



The screenshot shows the 'Nagai Unyu Open Data Site' (永井運輸株式会社). The page features a header with the company name and navigation links. The main content area is titled '永井バスオープンデータサイト' (Nagai Bus Open Data Site) and includes a section for '作成意図と利点 (利用者だけでなく事業者も)' (Purpose and Benefits (Not only for users but also for operators)). It explains the purpose of the data and provides information about the license. The footer includes a 'ライセンスについて' (About the License) section.

Google Mapsへの掲載

- GoogleはGTFS形式によるオープンデータを推奨
- 乗換案内に掲載されていない自治体やバス事業者が利用促進のためにデータ整備
- 訪日外国人が利用するのはGoogle Maps



GTFSデータ整備が広まった経緯

2014年～ 静岡県でコミュニティバスのオープンデータ化の取り組み

- 県庁、市役所、地元IT企業等とGTFS、GTFSリアルタイムによるオープンデータ化を実現
 - Google Mapsへ提供可能に
- アイデアソン、ハッカソンで地域でのデータ活用を目指す



「交通ジオメディアサミット ～ IT×公共交通 2020年とその先の未来を考える～」 開催



- 2016年2月12日開催（東大駒場第2キャンパス コンベンションホール）195人来場
- 産（現場寄り）： JR東日本、バイタルリード（出雲市の交通コンサルタント）
- 産（IT寄り）： ジョルダン、ナビタイム、ヴァル研究所（駅すぱあと）
- 官： 国土交通省、学： 東京大学（私）
- コミュニティ： Code for Japan、路線図ドットコムなど

バス情報の効率的な収集・共有に向けた検討会（2016年12月～2017年3月）

- 事務局：総合政策局公共交通政策部交通計画課
- 外部委員

- 伊藤昌毅 東京大学生産技術研究所（座長）
- 一川雄一 株式会社構造計画研究所
- 伊藤浩之 公共交通利用促進ネットワーク
- 井上佳国 ジョルダン株式会社
- 遠藤治男 日本バス協会
- 櫻井浩司 株式会社駅探
- 篠原雄大 株式会社ナビタイムジャパン
- 丹賀浩太郎 株式会社工房
- 別所正博 公共交通オープンデータ協議会
- 山本直樹 株式会社ヴァル研究所



2017年3月31日
「標準的なバス情報フォーマット」公開

「標準的なバス情報フォーマット」解説
(初版)

平成 29 年 3 月
国土交通省 総合政策局 公共交通政策部

図表 11 通過時刻情報の設定項目

標準的なバス情報フォーマット 第2版・第3版

- GTFSリアルタイムによるバスロケデータの標準化にも対応
- 世界でのGTFSの進化に対応
 - より精度が高いデータを作成するため
 - Google Maps は一定以上の精度が確保されたデータでないと受理しないように
- 第2版： 2019年3月
- 第3版： 2021年7月



GTFSリアルタイム（バスロケ）提供も増加中（64事業者）

- 便ごとのバス停通過時刻、緯度経度情報などをリアルタイム公開
 - Protocol Buffer形式
- 混雑情報も提供可能
 - 2020年より宇野バス、横浜市交通局が対応



```
{
  "id": "VP-1",
  "vehicle": {
    "trip": {
      "tripId": "土日祝_16時33分_系統1272"
    },
    "position": {
      "latitude": 34.77470779418945,
      "longitude": 134.0384979248047
    },
    "currentStopSequence": 8,
    "currentStatus": "IN_TRANSIT_TO",
    "timestamp": "1595576274",
    "vehicle": {
      "id": "1",
      "label": "UNOBUS",
      "licensePlate": "1663"
    },
    "occupancyStatus": "MANY_SEATS_AVAILABLE"
  }
},
```

標準的なフェリー・旅客船航路情報フォーマット

- 国土交通省海事局内航課により船舶向けデータフォーマット（GTFS互換）が策定
－ 受託 ジョルダン株式会社



特徴1：全国的な取り組みへ

富谷バス	旭川電気軌道	奈井江町	札幌ばなけい	北海道中央バス	羽幌沿岸フェリー	白老町
沿岸バス	道北バス	ふらのバス	じょうてつ	岩内町	月形町	道南バス
羽幌町	空知中央バス	三笠市	北都交通	ニセコバス	喜茂別町	豊浦町
名士バス	ハートランドフェリー	当別町	JR北海道バス	蘭越町	倶知安町	函館市電
名寄市	下川町	長沼町	札幌市交通局	恵庭市	安平町	函館市電
上川町	深川市	夕鉄バス	北海道バス	千歳相互観光	あつまバス	大沼交通

山形市	東根市	西川町	最上町	米沢市	鶴岡市	最上川交通
寒河江市	尾花沢市	朝日町	真室川町	長井市	酒田市	山形鉄道
上山市	山辺町	大江町	大蔵村	南陽市	庄内町	
村山市	中山町	新庄市	鮭川村	小国町	山交バス	
天童市	河北町	金山町	戸沢村	白鷹町	庄内交通	

富山県：「標準的なバス情報フォーマット」データ作成（2018～）

金沢市	小松市	野々市市	志賀町	かほく市
白山市	小松バス	能美市	羽咋市	珠洲市

福井市	あわら市	小浜市	大野市	永平寺町	若狭町	京福バス	福鉄バス
勝山市	鯖江市	坂井市	美浜町	越前市	鯖江市	大和交通	

神戸市	明石市	高砂市	たつの市	豊岡市	加東市	淡路市	洲本市
西宮市	加古川市	姫路市	上郡町	香美町	神戸町	丹波篠山市	
宝塚市	小野市	福崎町	佐用町	福崎町	朝来市	新温泉町	
猪名川町	加西市	赤穂市	養父市	穴栗市	西脇市	南あわじ市	

境港市	日南町	江府町	鳥取市	若桜町	八頭町	日本交通
米子市	日野町	琴浦町	岩美町	智頭町	日ノ丸自動車	

北九州市	苅田町
田川市	福津市
古賀市	飯塚市
宮若市	芦屋町
須恵町	粕屋町
嘉麻市	柳川市
北九州市営渡船	
福岡市営渡船	
糸島市営渡船	

佐賀県：交通情報取得配信システム構築業務（2017～）

佐賀市	佐賀市交通局※
嬉野市	JR九州バス（佐賀）※
昭和自動車※	祐徳自動車※

九州産交バス※	熊本バス※
産交バス※	熊本市交通局
熊本電鉄バス※	八代市
熊本都市バス※	

東京バス（沖縄管）	沖縄バス	沖縄都市モノレール
久米商船	読谷村	沖縄エアポートシャトル
久米島町	平安座総合開発	第一マリンサービス
栗園村	沖縄市	東陽バス
座間味村	北谷町	糸満市
とかしき観光バス	北中城村	南城市
渡嘉敷村	中城村	久高海運

八千代バス・タクシー	宮古協栄バス	大神海運
中央交通	多良間海運	共和バス
	多良間村	

八重山観光フェリー	伊是名村	水納海運
由布島水牛車	国頭村	東村
船浮海運	神谷観光	うるま市
福山海運	伊江村	やんばる急行バス
カリ観光	伊江島観光バス	
東バス		

沖縄県：観光2次交通機能強化事業（2018～）

興部町	浦臼町	芽室町
北紋バス	根室交通	幕別町
北見市	中標津町	北海道拓殖バス※
北海道北見バス	阿寒バス	音更町
遠軽町	くしろバス	大樹町
網走バス	白糠町	おぶろ観光バス
網走観光交通バス	士幌町	佐呂間町
斜里町	十勝バス	別海町
斜里バス	ひがし北海道エクスプレスバス	

群馬県：公共交通情報オープンデータ化事業（2018～）

上信電鉄	高崎市	川場村
上信観光バス	桐生市	昭和村
関越交通	太田市	みなかみ町
群馬バス	沼田市	大泉町
群馬中央バス※	館林市	千代田町
矢島タクシー	渋川市	邑楽町
草軽交通	藤岡市	下仁田町
国際十王交通	みどり市	安中市
JRバス関東	上野村	伊勢崎市
西武観光バス	中之条町	南牧村
朝日バス	高山村	空港バス【群馬】
前橋市	東吾妻町	高速バス【群馬】

●印は利用登録等の条件付きで提供されているGTFSデータ

公共交通データHUBシステム（ジョルダン）

【北海道】 網走観光交通

【東北】 南部バス 岩手県北バス 東日本交通 ミヤコーバス 磐梯東都バス 福島交通 会津バス

【関東】 茨城交通 関鉄グリーンバス 関東鉄道 関鉄観光バス 関東自動車 国際十王交通 朝日バス 西武観光バス 成田空港交通 鴨川日東バス JRバス関東 湘南モノレール

【中部】 長電バス 草軽交通 アルビコ交通 岐阜乗合自動車

【近畿】 北港観光バス 神戸バス

【中国】 かさおか島づくり海社 防長交通

【四国】 伊予鉄バス とさでん交通

【九州】 北九州市営バス 姪浜タクシー 竹富島交通

【高速バス等】 みちのり空港連絡バス みちのり高速バス （他290余市町村）

公共交通オープンデータセンター

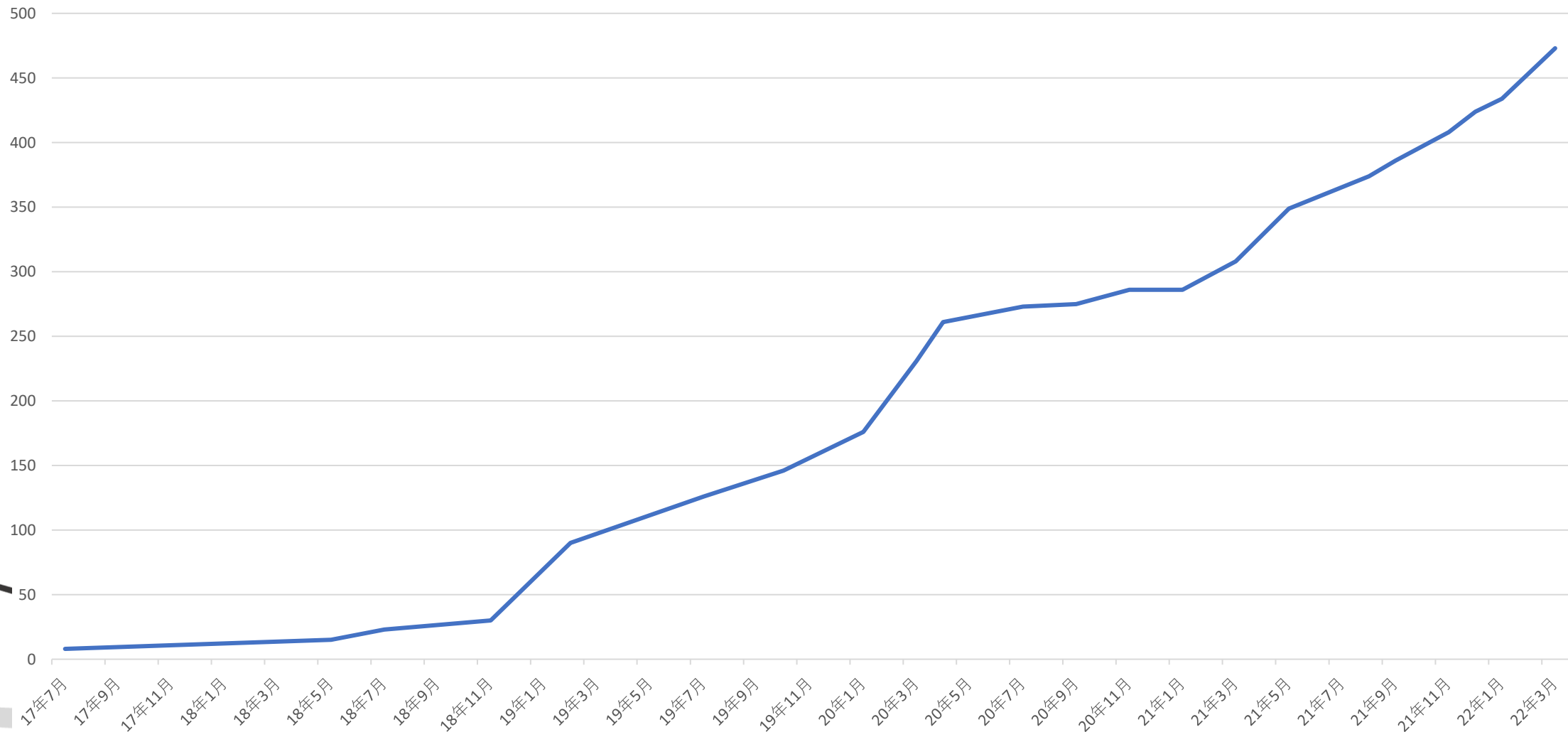
松島丸文汽船 酒田市定期航路 ※西武バス ※都営バス ※横浜市営バス 新潟市 富士山清水港クルーズ 富士急マリンリゾート 名門大洋フェリー 新島汽船 備後商船 四国開発フェリー 宇和島運輸フェリー 唐津市フェリー 九南フェリー 三和商船 姫島村フェリー 日豊汽船フェリー 種子屋久高速船フェリー マルエーフェリー

■ 県による整備事業を実施
● バス ▲ 鉄道 ■ 航路 ★ その他
※リアルタイムデータにも対応

標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）による
公共交通オープンデータ一覧
2022年12月現在（567事業者）

オープンデータの公開数は順調に増加中

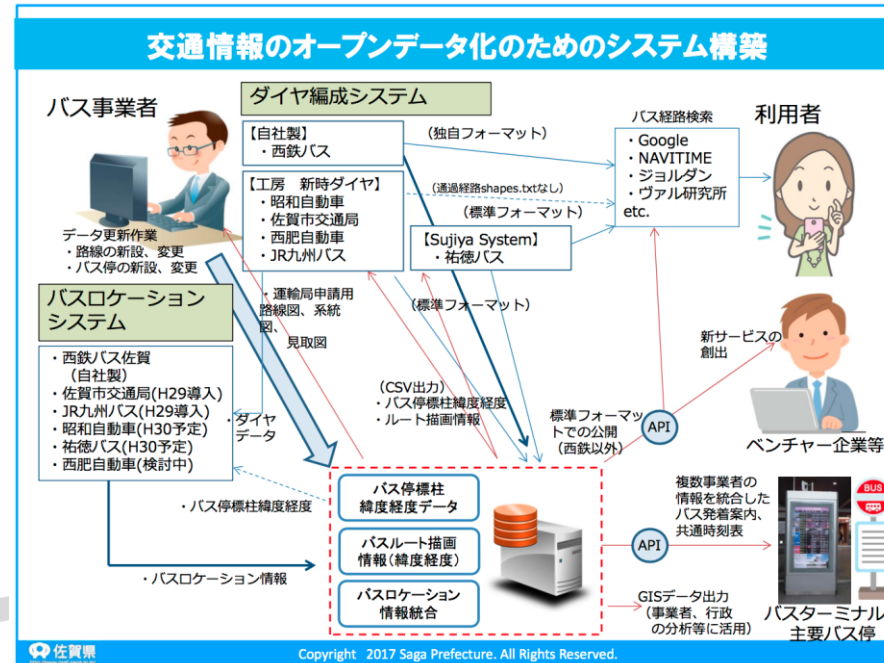
オープンデータ提供事業者数



県によるデータ整備事業

- ・ 佐賀、富山、群馬、沖縄
- ・ その他にも続々と...

The screenshot shows the Ryukyu Shimbun website. At the top, there's a banner for an AI promotion with a 41% discount. Below that, the main navigation bar includes sections like Top, Photo, Special, Society, Column, News, and Today's News. A featured article titled '沖縄県内交通の乗り換え検索 サイト表示化へ環境整備 県、データ統一に着手' (Okinawa Prefecture starts work on unifying data and improving the environment for the transfer search site for public transport within the prefecture) is highlighted. The article mentions that the prefecture is working on integrating data from various transport modes like buses, monorails, and ferries into a single system to improve the user experience. It also notes that the prefecture is planning to open up the data for public use (open data) to encourage the development of new services.



県は新年度、県内全てのバス路線のダイヤや経路に関する情報のオープンデータ化と、走行中のバスの位置情報を伝える統一システムの開発に乗り出す。インターネットで目的地までの最短ルートや待ち時間を簡単に調べられるようにし、利便性を高める。公営、民営を問わず県全域の路線を網羅したシステムが実現すれば全国初という。

10日に県民会館で開かれた「観光客など住民以外の人が県地域交通活性化推進会議（座長・石井晴夫東洋大経営学部教授）で提案し、了承された。石井隆一知事は、データの公開やシステムの構築に向けた費用を新年度予算案に計上する考えを示した。

観光客など住民以外の人がバスを使えば目的地にたどり着けるにもかかわらず、サイトに表示されないために足を運ぶのを諦める観光客も少なくないという。

こうした状況を解消するため、新たにバス事業者や市町村でワーキンググループを設け、全ての路線のダイヤや経路を同じ形式でデータ化する。作成したデータは県が一括して検索サイトの運営会社に提供し、サイトの内容の充実につなげる。

GPS（衛星利用測位システム）を活用した位置情報システムの整備も加速させる。走行中のバスの現在地や到着予定時刻を案内するもので、県内では現在富山地方鉄道、

県が新年度 システム開発に着手

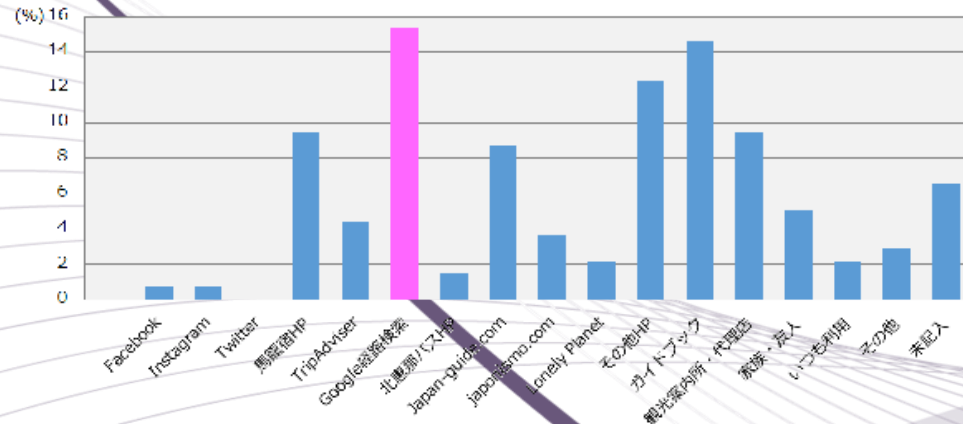
県内バス路線情報一元化

オープンデータ二次利用しやすい形式で公開された政府や地方自治体などの公共データ。企業や住民が情報を自由に活用することで、新たなビジネスの創出や経済活動の効率化が期待されている。県は昨年10月に専用サイトを開設し、624項目のデータを公開している。

加越能バスの2社と射水、魚津、黒部、朝日の4市町がそれぞれ導入している。普及を促すとともに、システムを県全域で統一することで乗り継ぎの利便性を向上させる。

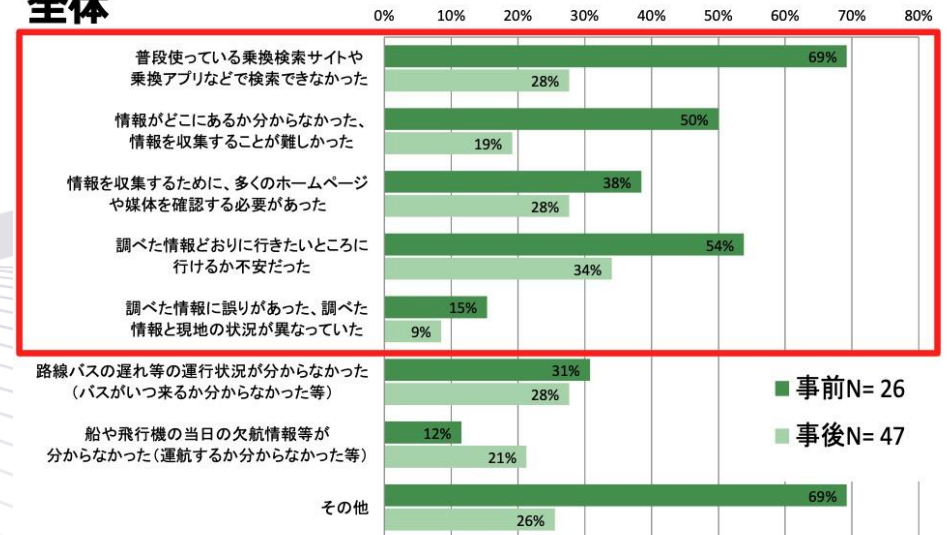
GTFS-JPオープンデータ整備の効果

- 北恵那バス馬籠線での調査
 - 利用者の多く（76%）は外国人。馬籠宿から妻籠宿へ向かうルートが大半
 - 外国人のうち欧米の旅行者が85%
- 外国人の15%がGoogle Maps検索でバスを知る。20代は4割以上



- 沖縄・石垣島での調査
 - データ整備前（2018年2月）と整備後（2019年8月）との比較
 - 「バス・船の検索に不便があった」が約5割から約3割に改善
 - 国内: 約5割(n=88)から約3割(n=101)
 - 海外: 約6割(n=9)から約4割(n=34)
 - 検索する際の不便や困難が大きく改善
 - 検索できなかったとの回答が約7割から約3割に

全体



特徴2: コミュニティの支援 による自作データ

標準的なバス情報フォーマット広め隊

- 標準的なバス情報フォーマット
(GTFS-JP) データ整備に関わる有志
によるコミュニティ
 - 2017年夏頃から、国交省検討会の関係者らを
中心に自然発生的に誕生
 - 普及に関わるツール開発、勉強会やイベント
開催、関係者への働きかけなどを継続的に実
施
 - チャットなどによる活発な情報交換
- 参加者
 - 大学研究者
 - 乗換案内サービスデータ整備担当
 - バス事業者向けツール開発者
 - 公共交通コンサルタント
 - 交通事業者職員
 - 自治体職員 等 20名程度



- 西沢ツール
 - － 西沢明氏開発
 - － 約40+自治体・事業者が利用

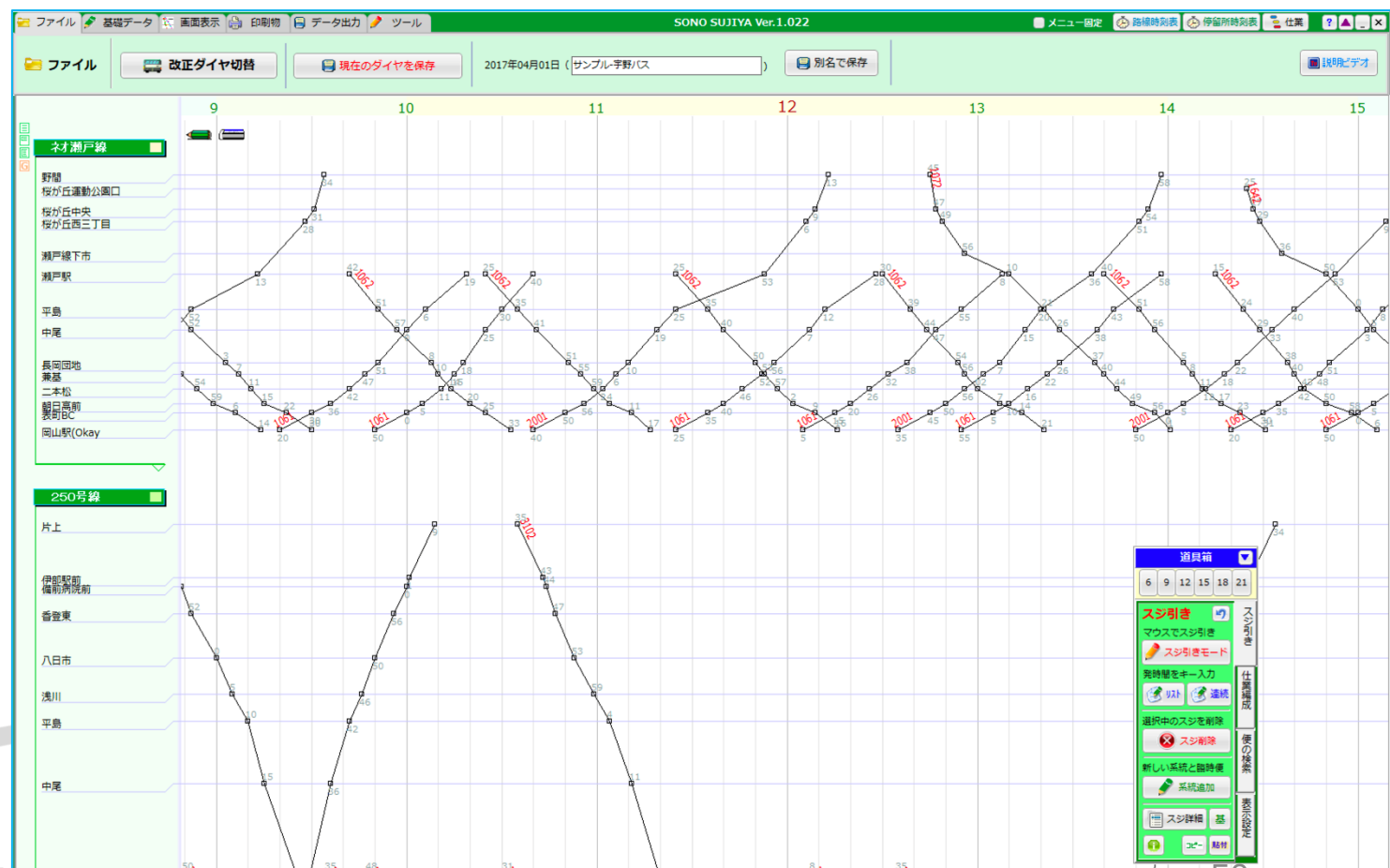
①見える化共通入力フォーマットへデータを入力

No.	停留所id	停留所名称	停留所名称かな	停留所形状(別表)	停留所名称(別表/別表)	ホーム別識別	その他特記事項	経度	緯度
1	1011	市役所	しやくしょ	〇〇市役所	まるまろしやくしょ	東方向		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
2	1012	市役所	しやくしょ	〇〇市役所	まるまろしやくしょ	西方向		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
3	1021	市役所東	しやくしょひがし			敷地内		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
4	1022	市役所東	しやくしょひがし			路上		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
5	1031	新町	しんまち					136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
6	1041	みえ駅西口	みええきにしぐち			1番	乗換拠点	136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
7	1042	みえ駅西口	みええきにしぐち			2番	乗換拠点	136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
8	1043	みえ駅西口	みええきにしぐち			3番	乗換拠点	136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
9	1054	みえ駅東口	みええきひがしぐち			4番	乗換拠点	136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
10	1061	光が丘	ひかりがおか			東方向		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
11	1062	光が丘	ひかりがおか			西方向		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
12	1071	一番町	いちばんちょう			東方向		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
13	1072	一番町	いちばんちょう			西方向		136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx
14	1081	公園住宅前	こうえんじゅうたくまえ					136.5xxxxxxx	34.6xxxxxxx

[illegible]

- 見える化共通入力フォーマット
 - 伊藤浩之氏開発
 - 当初は三重県のプロジェクトで利用
 - 約33自治体・事業者が利用

- 無償配布されているダイヤ編集システム
- プロ向けシステムと同等の機能を備え、バス事業の運営に利用出来る
- GTFS/標準的なバス情報フォーマット出力機能を備える
 - 42事業者がオープンデータ公開



広め隊による講演会・講習会

- ・ 県や運輸局が実施する勉強会に講師として登壇
- ・ 事業者や自治体にツール導入を指南



ダイヤ編成システム 「その筋屋」勉強会

開催日時
8/23(水) 13:30~17:00 (受付開始13:10)

開催場所
株式会社ヴァル研究所 1F セミナールーム
東京都杉並区高円寺北2-3-17
(JR中央線・総武線 高円寺駅 北口徒歩3分)

想定している参加者
バスの運行計画、データ作成に携わる方 ※定員36名

研修で期待する効果
「その筋屋」を利用して「標準的なバス情報フォーマット」
や「GTFIS形式」のデータが作成できるようになる

当日予定しているプログラム

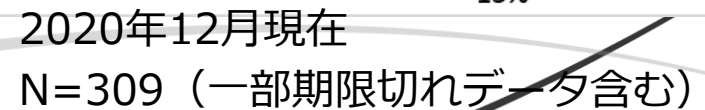
13:30	はじめに	伊藤(昌)
13:45	「その筋屋」に関する説明	高野
14:00	「その筋屋」を使ったダイヤデータ作成演習	
16:00	見える化の取組と、共通フォーマットへの変換	伊藤(浩)
16:15	群馬県でのデータ入力研修会を行ってみて	諸星
16:30	質疑応答・会場ディスカッション	
17:15	懇親会 ※希望者のみ	

注意事項等

- ・ 本勉強会では、参加者自らノートPCを利用して、ダイヤデータの入力・作成を行います。1人1台WindowsOSが動作するPCをご持参ください。
また、マウス・マウスパッドもセットでお持ちいただくと効果的です。
- ・ 当日の会が始まるまでに、「その筋屋」の最新版をWEBからインストールして頂けると大変助かります。 <http://www.sinjia.com/suiya/>
- ・ 懇親会は、軽食とお酒などを用意いたします。
- ・ お一人様1000~1500円程度のご負担を予定しております。
- ・ 申し込みは、主催者まで直接ご連絡ください。

主催：高野孝一 (Suiya Systems) 後援：宇野自動車
伊藤昌毅 (東京大学 生産技術研究所) 会場提供：株式会社ヴァル研究所
伊藤浩之 (公共交通利用推進ネットワーク)
諸星賢治 (株式会社ヴァル研究所)

その筋屋 西沢ツール 見える化共通入力フォーマット



- GTFS公共交通オープンデータのリストは、「GTFS・「標準的なバス情報フォーマット」オープンデータ一覧（旭川工業高専島田鉄兵先生）による。事業者・市町村単位で集計した。鉄道、航路等を含む。
- HODaP、OTTOPはこれらのプロジェクトで整備されたGTFSである。HODaP、OTTOPの区分は上記一覧記載による。
- その筋屋、見える化共通入力フォーマット、西沢ツール、その他の区分は、各GTFSデータのtrips.txtを見て判断した。

交通事業者の取り組み： 乗換案内のためのデータ作りから 交通事業者の主体的な活動へ

2018年

10月1日のダイヤ改正は反映されていたか？

- 減便になった8-33 遠鉄バス伊佐美線 17:45発で確認（10月26日 伊藤調べ）

対応済み

Navitime



駅探



ジョルダン



Yahoo!



未対応

Google



駅すぱあと



Apple



臨時便への対応

- お盆の日のみ走る臨時便を事前に情報提供
- その日を設定した検索にだけ案内される
- Google Mapsはデータを送信してからほぼ48時間以内で更新されるらしい

The screenshot displays a Google Maps interface with a temporary bus route highlighted in purple. The route starts at a specific location (40.828327 140.73491) and ends at 青森駅 (Aomori Station). The route is labeled "お盆臨時路線 (臨) [53011]" and "八甲田霊園 (古川・南旭町・大野十文字 経由)". The travel time is 2 minutes, and the fare is 150 yen.

出発地: 40.828327 140.73491
目的地: 〒030-0801 青森県青森市新町2丁目2-2 1...

9:00 (木曜日) - 9:02 (2分)

お盆臨時路線 (臨) [53011]
9:00、青森駅発
150円

ルート比較ツール

9:00 ○ 40.828327 140.73491
9:00 ○ 青森駅
お盆臨時路線 (臨) [53011] 八甲田霊園 (古川・南旭町・大野十文字 経由)
▼ 2分 (2駅)
9:02 ○ 八甲通り
9:02 ● 〒030-0801 青森県青森市新町2丁目2-2 1
日本

料金: 150円

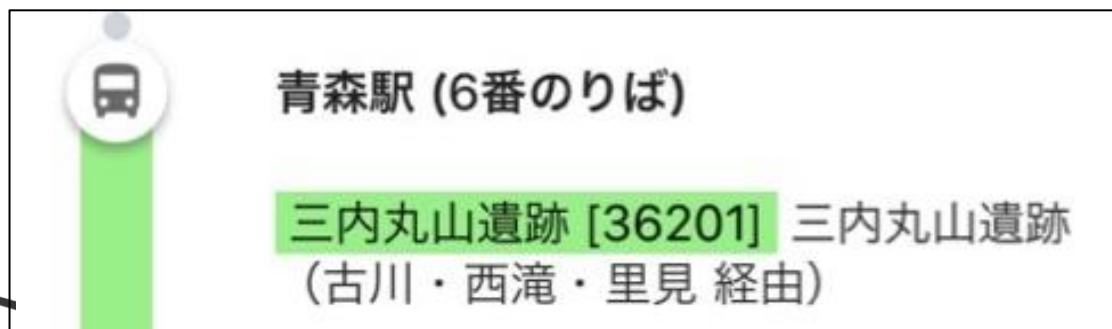
切符などの情報

航空写真

View external Js Version: 20180708.0 WebGL 地図データ ©2018

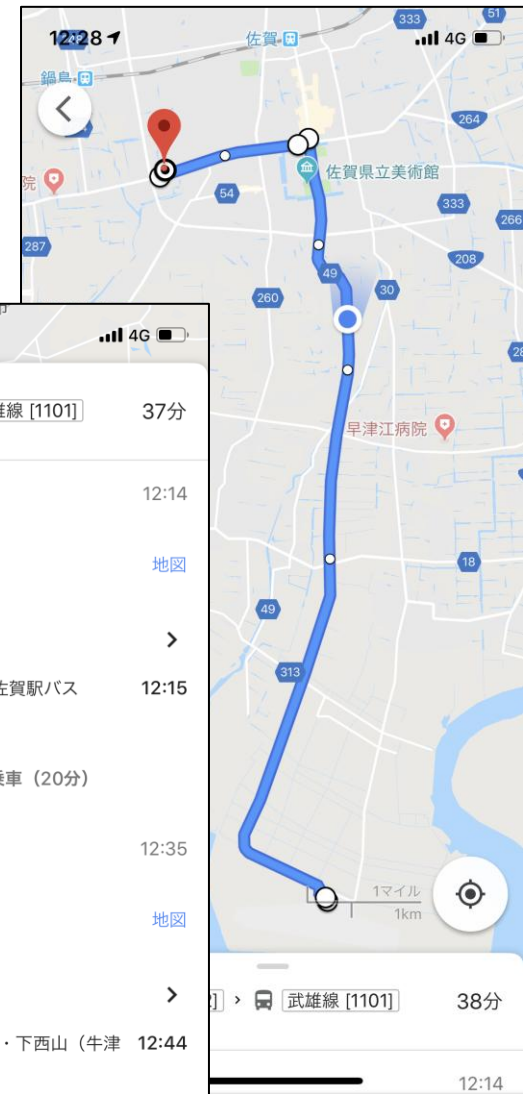
先進事例： 乗り場を含めたバス案内

- バス乗り場の位置や名称まで含んだ案内を実現
- 事業者が必要と思うレベルの情報提供が可能



先進事例（佐賀市営バス・祐徳バス）： 正確な情報でバス→バスの乗換も安心

- 佐賀空港から「枝梅酒造」を検索
- バス停位置が正確だから「県庁前」での乗換も不安なし！



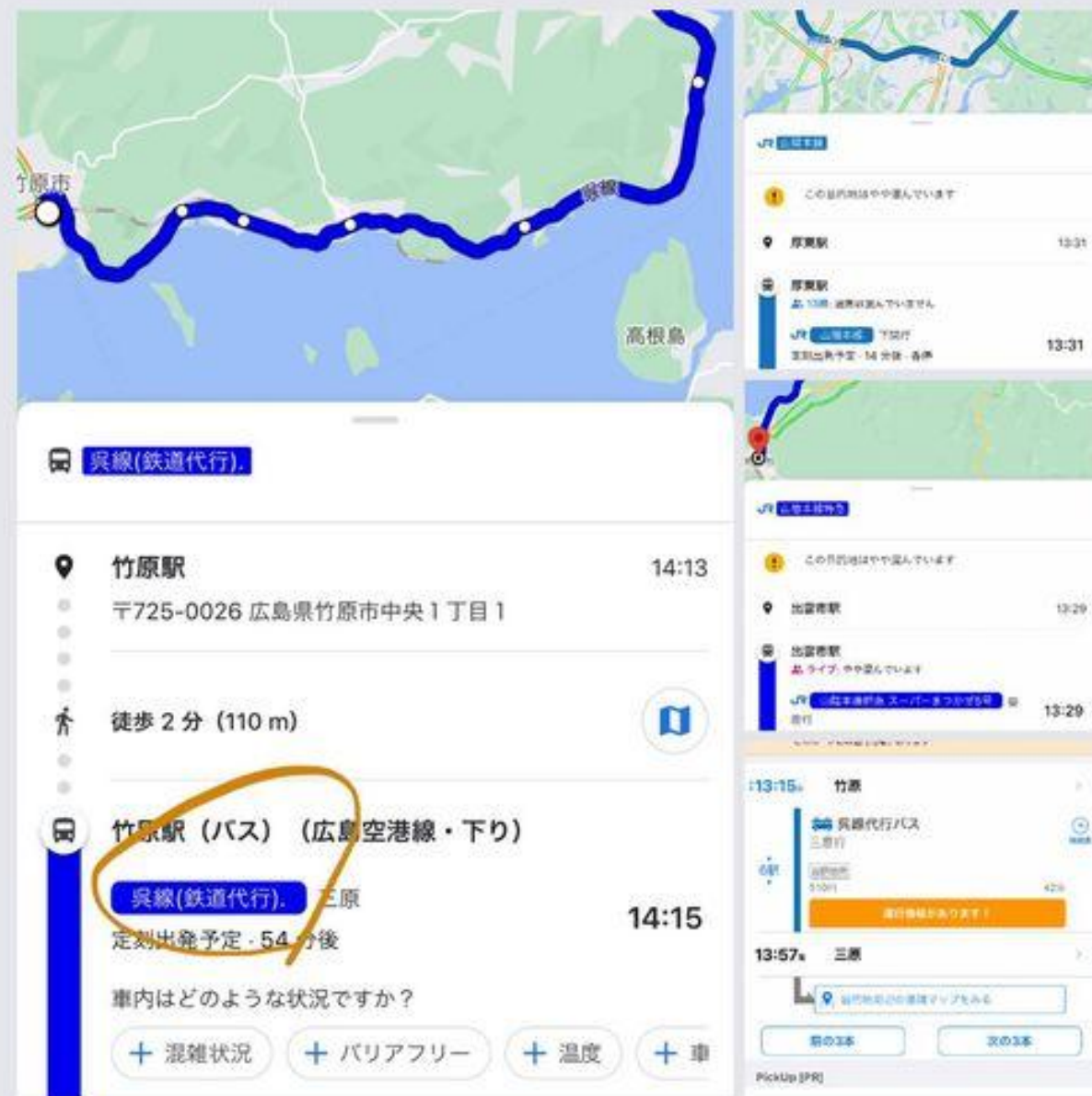
GTFSリアルタイムで攻めの情報発信

- バスロケやアラートを標準フォーマットで積極公開、利便性向上へ



災害対応がついに実現

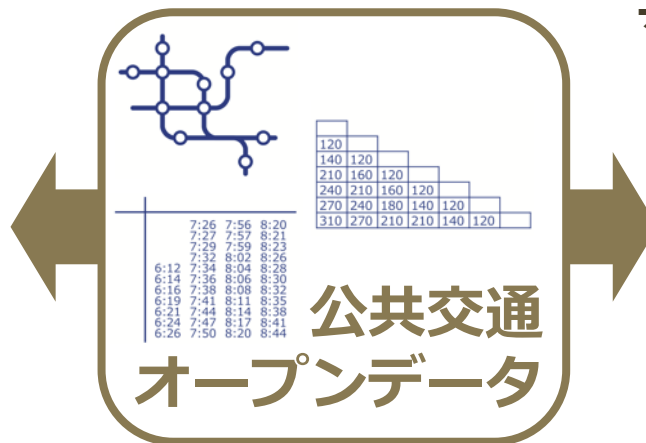
- 2018年の西日本豪雨を踏まえてデータ整備の体制や訓練
- 2021年夏の水害による呉線の運休・代行バス運行の際に、オープンデータ整備公開・Google Mapsにて検索可能に



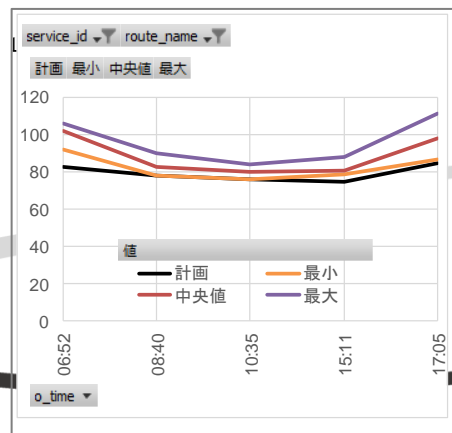
オープンデータである意味

ワンソース・マルチユースの拡がり

乗り換え案内



交通分析



マイ路線図・マイ時刻表



山陽	乗車時間	下車時間	乗車時間	乗車時間	乗車時間
06:29 安芸太田町役場	06:26	→ 広島バスセンター	07:44	→ 広島バスセンター	08:11
07:00 安芸太田町役場	07:01	→ 広島バスセンター	08:19	→ 広島バスセンター	08:46
07:31 安芸太田町役場	07:32	→ 広島バスセンター	08:50	→ 広島バスセンター	09:17
08:02 安芸太田町役場	08:03	→ 広島バスセンター	09:21	→ 広島バスセンター	09:48
08:33 安芸太田町役場	08:34	→ 広島バスセンター	09:52	→ 広島バスセンター	10:19
09:04 安芸太田町役場	09:05	→ 広島バスセンター	10:23	→ 広島バスセンター	10:50
09:35 安芸太田町役場	09:36	→ 広島バスセンター	10:54	→ 広島バスセンター	11:21
10:06 安芸太田町役場	10:07	→ 広島バスセンター	11:25	→ 広島バスセンター	11:52
10:37 安芸太田町役場	10:38	→ 広島バスセンター	11:56	→ 広島バスセンター	12:23
11:08 安芸太田町役場	11:09	→ 広島バスセンター	12:27	→ 広島バスセンター	12:54
11:39 安芸太田町役場	11:40	→ 広島バスセンター	12:58	→ 広島バスセンター	13:25
12:10 安芸太田町役場	12:11	→ 広島バスセンター	13:29	→ 広島バスセンター	13:56
12:41 安芸太田町役場	12:42	→ 広島バスセンター	13:59	→ 広島バスセンター	14:26
13:12 安芸太田町役場	13:13	→ 広島バスセンター	14:30	→ 広島バスセンター	14:57
13:43 安芸太田町役場	13:44	→ 広島バスセンター	15:01	→ 広島バスセンター	15:28
14:14 安芸太田町役場	14:15	→ 広島バスセンター	15:32	→ 広島バスセンター	15:59
14:45 安芸太田町役場	14:46	→ 広島バスセンター	16:03	→ 広島バスセンター	16:30
15:16 安芸太田町役場	15:17	→ 広島バスセンター	16:37	→ 広島バスセンター	17:04
15:47 安芸太田町役場	15:48	→ 広島バスセンター	17:08	→ 広島バスセンター	17:35
16:18 安芸太田町役場	16:19	→ 広島バスセンター	17:42	→ 広島バスセンター	18:09
16:49 安芸太田町役場	16:50	→ 広島バスセンター	18:16	→ 広島バスセンター	18:43
17:20 安芸太田町役場	17:21	→ 広島バスセンター	18:50	→ 広島バスセンター	19:17
17:51 安芸太田町役場	17:52	→ 広島バスセンター	19:24	→ 広島バスセンター	19:51
18:22 安芸太田町役場	18:23	→ 広島バスセンター	19:58	→ 広島バスセンター	20:25
18:53 安芸太田町役場	18:54	→ 広島バスセンター	20:32	→ 広島バスセンター	20:59
19:24 安芸太田町役場	19:25	→ 広島バスセンター	21:06	→ 広島バスセンター	21:33
19:55 安芸太田町役場	19:56	→ 広島バスセンター	21:40	→ 広島バスセンター	22:07
20:26 安芸太田町役場	20:27	→ 広島バスセンター	22:14	→ 広島バスセンター	22:41
20:57 安芸太田町役場	20:58	→ 広島バスセンター	22:48	→ 広島バスセンター	23:15
21:28 安芸太田町役場	21:29	→ 広島バスセンター	23:22	→ 広島バスセンター	23:49
21:59 安芸太田町役場	22:00	→ 広島バスセンター	23:56	→ 広島バスセンター	24:23

- データを使った様々なアプリ開発や交通分析が実現
- データ分析やアプリ開発によって公共交通の利便性が向上

Google Mapsへの掲載

- GoogleはGTFS形式によるオープンデータを推奨
- 乗換案内に掲載されていない自治体やバス事業者が利用促進のためにデータ整備
- 訪日外国人が利用するのはGoogle Maps



「駅すばあと/Yahoo!乗換案内」がオープンデータを採用

- オープンデータ化されたバスデータを経路探索に採用

対応交通機関データ出典

自治体名	出典
甲斐市	甲斐市（やまなしバスコンシェルジュ）
中央市	中央市（やまなしバスコンシェルジュ）
南アルプス市	南アルプス市（やまなしバスコンシェルジュ）
富士川町	富士川町（やまなしバスコンシェルジュ）
島田市	島田市（OpenTrans.it）
袋井市	袋井市
藤枝市	藤枝市（OpenTrans.it）
富士宮市	富士宮市（OpenTrans.it）
焼津市	焼津市（OpenTrans.it）
能美市	能美市



<https://ekiworld.net/personal/app/spec/info.html?style=pc>

サイネージでの活用



バスロケーションシステムの基礎データ

- 群馬県・富山県では2018年度整備したデータを活用しバスロケーションシステムの整備を推進
 - GTFSリアルタイムデータのオープン化にも取り組む



<https://toyama.vtfm.jp>



https://www.pref.gunma.jp/04/h21g_00088.html

MaaS
Mobility as a Service

十勝の公共交通での旅を便利に

北海道十勝地域を旅行する方々を対象に、ウェブサイトとMaaSアプリを組み合わせた、目的地提案型のMaaS実証実験を行います。観光名所やイベント情報、フリーバスチケットのほか、ジュエリーアイスなどの人気の観光地に公共交通機関でお得に行けるツアーも紹介しています。ぜひ旅のサポート役として、ご活用ください。

実証実験期間
2020年
2/1₆～29₆

スマホで「北海道十勝MaaS」WEBサイトにアクセス！

\検索ワードはコレ！/
北海道十勝MaaS

【お問い合わせ】 北海道総合政策部交通政策局交通企画課 TEL 011-204-5893 受付時間 8:45～17:30(土日祝日を除く)

- 北海道十勝MaaS実証実験の基盤データの一部はGTFS-JPオープンデータ
- 小田急+VAL研究所のMaaSプラットフォームに採用


MaaSの基盤データとして

「MaaS Japan」×オープンデータ

- 実は、 MaaS Japan の中にGTFS-JPデータが入っています

北海道拓殖バス オープンデータ

北海道拓殖バスでは、このGTFSデータを、2019年2月27日（水）より当該ページにて公開いたしました。
当該データの作成にあたっては、「[その経路](#)」をはじめ、各方面の皆様に大変お世話になりました。

 当該ページで公開しているデータは、[クリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンス](#)の下に提供されています。

当該データを利用していることを表示していただき、このページへのリンクを掲載していただければ、商用・非商用を問わずなだでも自由に利用することができます。
(ご利用サイトの構造的に不可能であれば、その限りではございません)

オープンデータのダウンロードは下記よりお願いいたします。

【最新】静的ダイヤデータ(GTFS-JP)

一般路線バス・各町コミュニティバス

【2019年10月1日改正データ（2019年11月19日現在）】

★[ダウンロード](#) (ZIPファイル: GTFS_regular_line.zip)
《2019.11.19アップロード内容 → 冬季学期および年末年始ダイヤ反映
清水町コミュニティバス「三丁目広場前」停留所新設（10/1）》

※連日のデータ更新となりますこと、ご迷惑をおかけいたします。
また、清水コミュニティバスにつきましては、10/1新設の停留所データが抜け落ちておりました。
併せて、お詫び申し上げます。

北海道拓殖バス オープンデータ
<https://www.takubus.com/オープンデータ/>



市民発のアプリも登場



青バスなう！

https://sonohino-kibunshidai.org/aobus_now/



UnoMap

<https://play.google.com/store/apps/details?id=work.momizi.unomap&hl=ja>

島倉乃湯

HP

GP

俯瞰

外観

経路

富山県富山市長柄町3丁目6-6

電話 076-423-3329

営業 14:00~23:00

休み 木曜日

料金 大人440円 小学生140円

交通 ★★★★★ バス停 240m

種別 銭湯

温泉

露天

サウナ

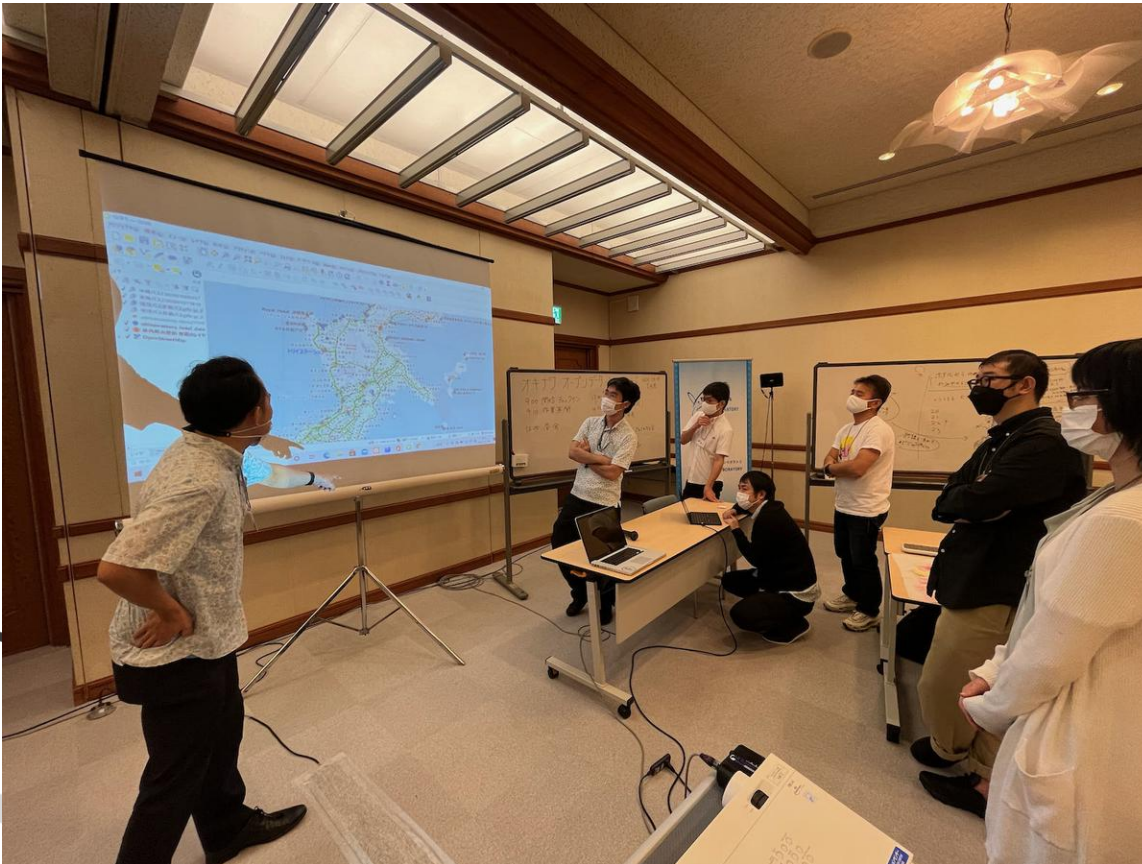
休憩

食事

28台

オープンデータで、ITエンジニア・交通コンサル など多様な人材を交通にいざなう

- オープンデータ活用ハッカソン
 - アプリ、乗り換え案内以外へも活用が検討される



**地域・行政によるデータ活用を
進められないか**

**「地域が自らデザインする地域の交通」
のために**

行政の役割の高まり

- 地域公共交通活性化再生法（2007年制定）により、行政が主導して地域公共交通を計画、実現する枠組みが明確化。
- 特徴（伊藤の理解）
 - 地域のことは地域（事業者、住民、行政など）で
 - 全体をネットワークで考える
 - やる気のある地域を金や制度でサポート
 - まちづくりとの連携



○地方公共団体による「地域公共交通計画」(マスタープラン)の作成

- ・地方公共団体による地域公共交通計画(マスタープラン)の作成を**努力義務化**
⇒国が予算・ノウハウ面の支援を行うことで、地域における取組を更に促進（作成経費を補助 ※予算関連）
- ・従来の公共交通サービスに加え、地域の多様な輸送資源(自家用有償旅客運送、福祉輸送、スクールバス等)も計画に位置付け
⇒バス・タクシー等の公共交通機関をフル活用した上で、地域の移動ニーズにきめ細やかに対応（情報基盤の整備・活用やキャッシュレス化の推進にも配慮）
- ・定量的な目標(利用者数、収支等)の設定、毎年度の評価等
⇒データに基づくPDCAを強化

○地域における協議の促進

- ・乗合バスの新規参入等の申請があった場合、国が地方公共団体に**通知**
- ・通知を受けた地方公共団体は、新規参入等で想定される地域公共交通利便増進実施計画への影響等も踏まえ、地域の協議会で議論し、国に意見を提出

地域公共交通網形成計画(H26改正)

(市町村又は都道府県(市町村と共同)が作成)
まちづくりと連携した
地域公共交通ネットワークの形成の促進

地域公共交通計画(今回改正後)

(市町村又は都道府県(市町村と共同)が作成)

まちづくりと連携した
地域公共交通
ネットワークの形成



地域における
輸送資源の総動員

メニューの充実やPDCAの強化により、
持続可能な旅客運送サービスの提供の確保

地域旅客運送サービス

公共交通機関



福祉輸送、スクールバス、
病院・商業施設等の送迎サービスなど

地域公共交通網形成計画の策定状況

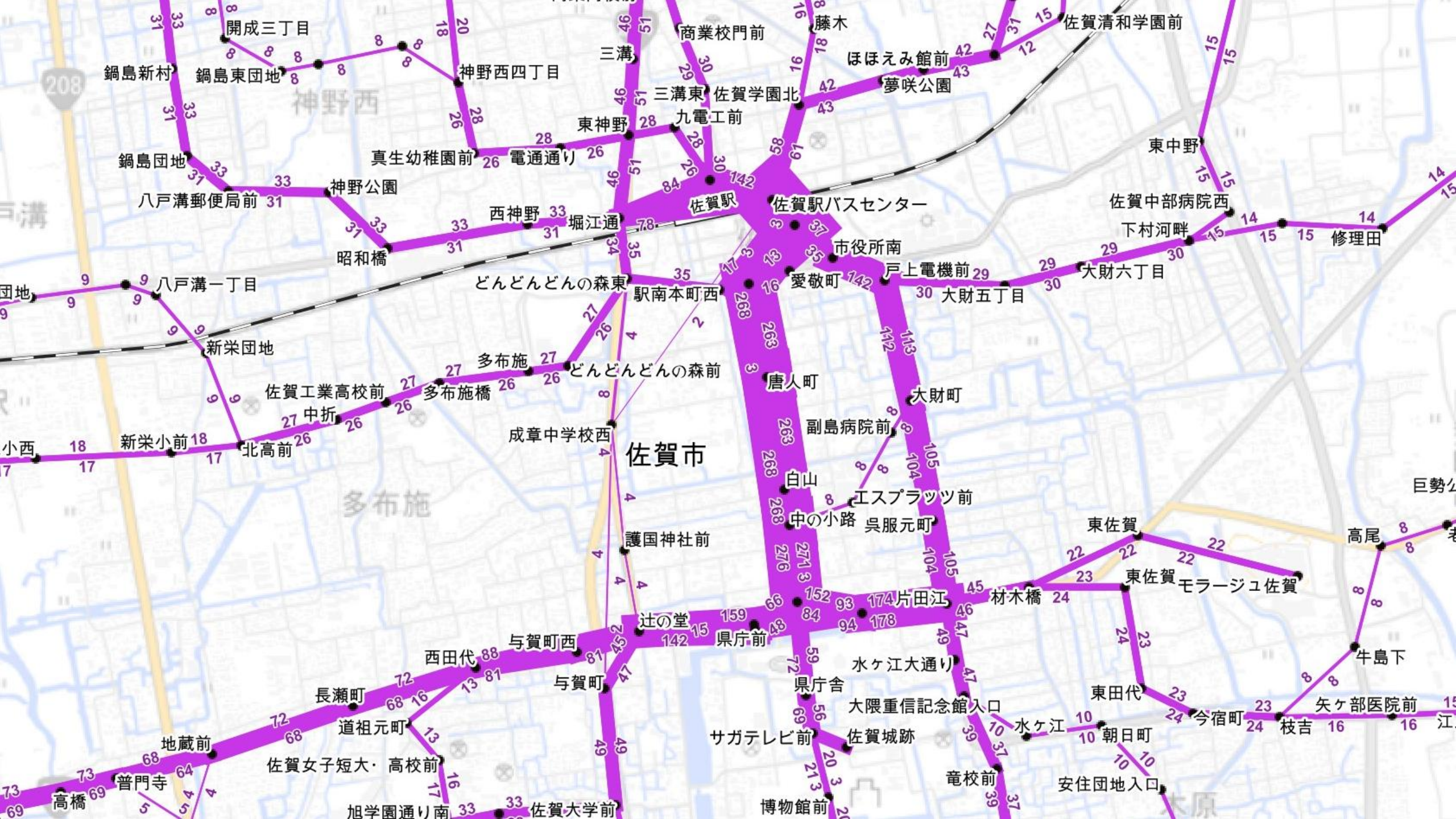
現行の目標(2020年度末500件)は達成

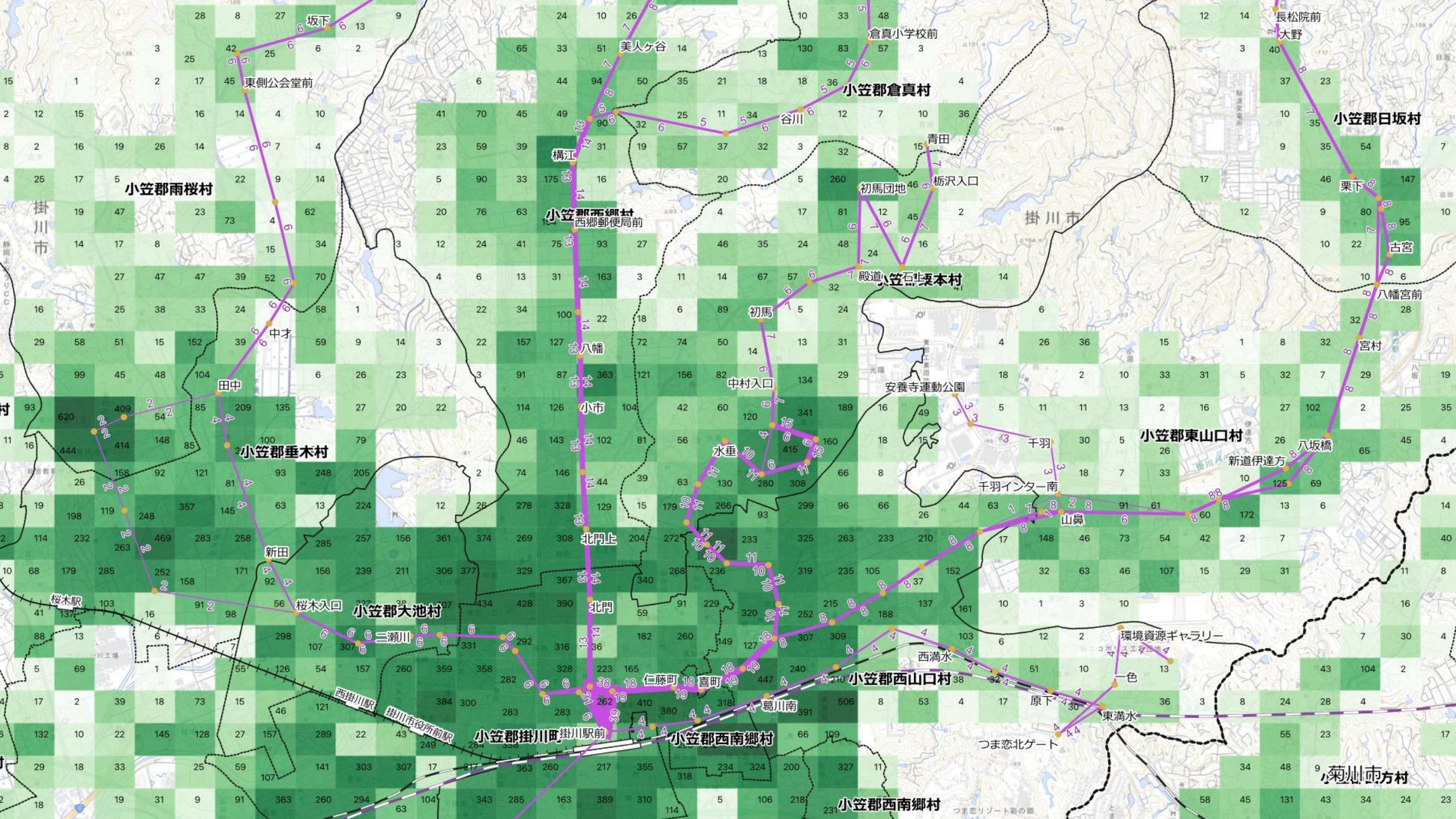


- ・ 2020年法改正で示された方針
- ・ 地域に「データ」という武器を

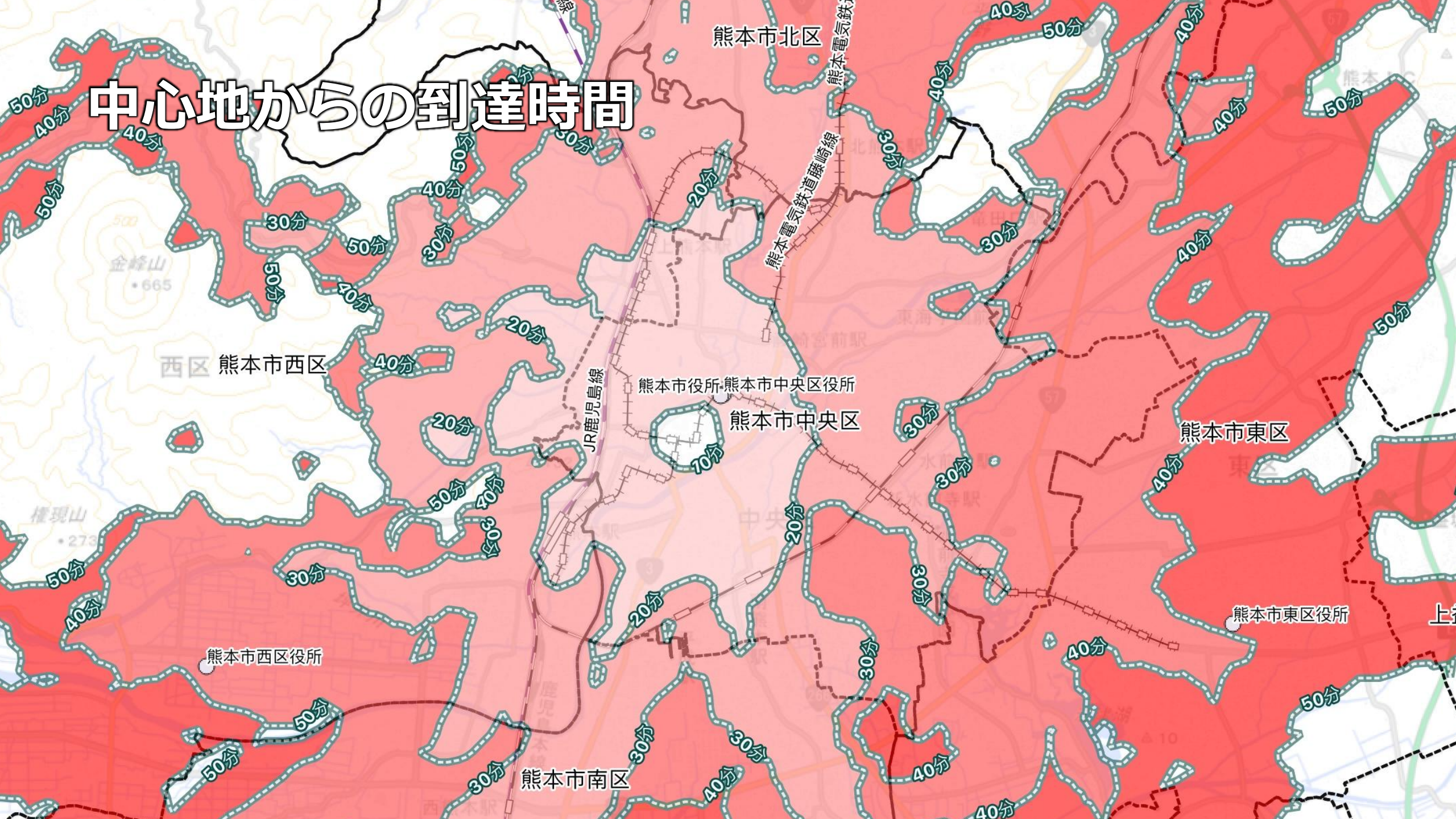


都バスのサービスレベルを把握するマップを作成





中心地からの到達時間





[illegible]


千葉市地域公共交通計画

千葉市地域公共交通計画
CHIBA CITY
Mobility Plan2021-2025



2 個別施策

目標	①公共交通の持続可能性を高める					
施策	A. より使いやすい公共交通を実現する					
①施策の目的						
市民や観光客等の来街者にとって、より使いやすい公共交通を実現することで、公共交通ネットワーク全体の持続可能性を高める。						
②取組の内容						
<div><div><p>【No. 1 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータ化の推進】</p><p>バスの運行情報を経路検索サービスなどに適切に反映させ、バス路線の認知度向上による潜在需要の掘り起こしを図るため、国土交通省が定めたフォーマットでバス運行情報を作成し、オープンデータ化する。</p><p>オープンデータ化の早期実現に向け、市は短期的な支援策の検討を進める。</p></div><div><p>ワンソース・マルチユースのイメージ</p></div></div>						
③主な実施エリア	市内全域					
④取組の主体・役割		【No. 1 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータ化の推進】				
	千葉市	・ダイヤ編成システムの導入及び改修支援、会社間を越えた分析・検討等、関係者調整				
	交通事業者	・運行情報の作成、管理、実施計画の作成、整備、オープンデータ化				
	市民・企業	・ダイヤ編成システムの改修、オープンデータを活用した二次利用の推進、積極的な日常管理及び利用				
	その他	・国や有識者によるオープンデータ化推進支援				
⑤想定スケジュール		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
	【No. 1 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータ化の推進】	順次、導入				



運輸行政全体で データの流れる必要性

データの流れからみたバス事業

許認可権限

形式的な要件は確認はするが
地域の状況を踏まえた判断はしない

運輸局
(国)

ダイヤ改正・臨時便
路線やバス停の新設・廃止
新規参入・撤退

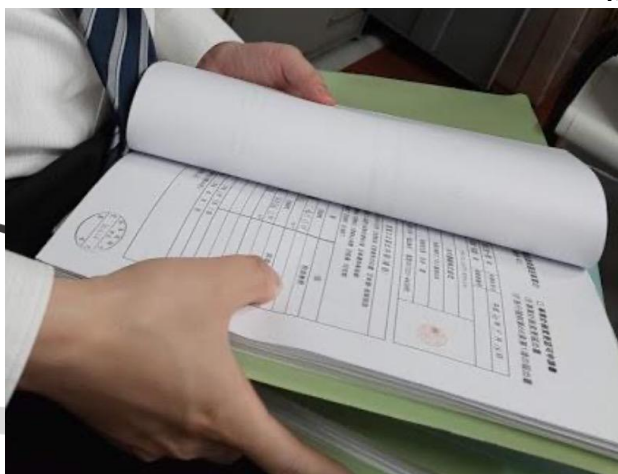
公共交通
事業者

アプリ
事業者

利用者

許認可・申請
紙ベース

GTFSによって
デジタル化が進む



利用者への情報提供はデジタル化されつつあるが、
国への申請・届け出はアナログのままではないか？

運輸局への紙による膨大な申請・届出業務



バス会社（永井運輸@前橋）

■申請回数：31回/年(H30)

- ・臨時便 29
- ・時刻変更 1
- ・営業所・車両 1

■紙量：約200ページ

■紙作業時間：業務時間の約3割

- ・申請関係が業務全体の約7割
- ・その4割程度が書類作成、5%が紙提出
- ・年間700時間程度が費やされている

■印刷数：6部～

- ・運輸局 旅客第一課、運輸支局 輸送課
- ・県警、所轄警察署
- ・道路管理者

関東運輸局

■申請数：4000前後/年

- ・事業計画変更：20-30/週
- ・運行計画変更：50-/週

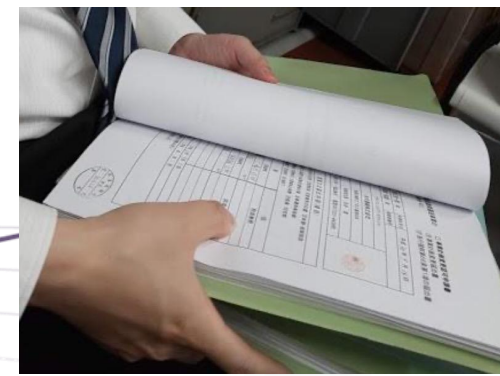
■ピーク

- ・12月末（4月改正の3か月前）
2月末（4月改正の1か月前, 協議会事項）
に通常の2倍弱

■消費税増税の申請数

- ・120-130社

太田恒平, 水野羊平, 三浦公貴, 伊藤昌毅, "GTFS-JPデータを用いた乗合バス事業の電子申請に向けた基礎検討 ～帳票地獄からの脱却による働き方改革を目指して～", 第59回土木計画学研究発表会, 2019年6月9日.



A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL <https://www.wtb.milit.go.jp/chubu/bus/procedure/noriai/style.html>. The browser interface includes standard navigation buttons (back, forward, home, etc.) and a search bar. The page content is not visible, only the browser's address bar and navigation controls are shown.

ここでは、地域公共交通会議の合意に基づく運送を行う場合を想定した様式例を、運行の態様毎に紹介しています。

- 第2号様式（第2条関係）（日本工業規格A列4番）第2表
- 運行系統別輸送実績報告書（24年度）
- 事業者番号
- 乗合
- 事業者名
- バス株式会社
- No. /
- | 番号 | 運行系統 | | | | 運行ダイヤ | 年間輸送実績（前年4月1日から3月31日まで） | | | | | | | | | | 備考 |
|----|------|-------|----|-------------------------|-------|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|
| | 起点 | 主な経過点 | 終点 | 利用する高速自動車国道等
名称 利用区間 | | 輸送人員 | 1人平均乗車密度
(人/車) | 輸送人キロ
(人×キロ) | 平均乗車密度
(人) | 運賃
(千円) | 乗客キロ
(人×キロ) | 乗客キロ
(人×キロ) | 乗客キロ
(人×キロ) | 乗客キロ
(人×キロ) | 乗客キロ
(人×キロ) | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | | | | | | | | | | | | | | |
- 記載要領
- この報告書は、毎年3月31日現在において存する運行系統（同日現在において運行していないものを含む。）について記載すること。
 - 番号は、第2条第4項に規定する運行系統の番号と同一のものとする。
 - 起点及び終点は停留所名をもって記載し、主な経過点は他の運行系統と区別できる停留所名をもって記載し、キロ数は小数点以下第1位まで記載すること。
 - 利用する高速自動車国道等の名称、利用区間及び利用区間のキロ数は、運行系統のキロ数の2分の1以上の距離の区間において高速自動車国道等（高速自動車国道法（昭和32年法律第79号）第4条第1項に規定する高速自動車国道、道路法（昭和27年法律第180号）第48条の4第1項に規定する自動車専用道路又は道路運送法（昭和26年法律第183号）第2条各号に掲げる自動車専用道路。）を利用する場合については、各高速自動車国道等ごとに記載すること。
 - 運賃は、起点から終点までの大人普通運賃とする。
 - 運行ダイヤは、路線営業運行について記載すること。
 - 運行回数は、1日における回数の1往復を1回として記載すること。
 - 1人平均乗車キロは、運行系統ごとの実勢調査に基づいて記載すること。ただし、実勢調査を伴わない場合は、推計により記載すること。
- 輸送人キロ及び平均乗車密度は、次の算式により算出すること。
- 輸送人キロ＝輸送人員×1人平均乗車キロ
 - 平均乗車密度＝輸送人キロ÷走行キロ
- 備考欄には、次の事項について記載すること。
- 当該年度の途中において新設した運行系統にあつては、「年 月 日から運輸開始」
 - 当該年度において、1月以上の期間継続して運行しなかった運行系統にあつては「年 月 日から年 月 日まで休止」
 - 運輸期間又は運輸期日をもって運行した運行系統にあつてはその内容
 - 道路運送法第18条各号の協定が締結されている運行系統にあつては (注)
 - 定期観光バスにあつては (注)
 - 入庫又は出庫することを主な目的として運行されている運行系統にあつては (注)
 - 軍車を乗客として事業用自動車の旅客の運送の用に供する運行系統にあつては (注)
- © 複製 印刷 文研社 03 (3861) 0291

本年 3 月 31 日まで)		
	管 轄 区 域 内	全 国
同 数 (日車)		
同 数 (日車)		
ートル)		
コ (キロメートル)		
定 期 (人)		
賃 取 入 (千円)		

本年 3 月 31 日まで)		
	管 轄 区 域 内	全 国
件 数	0	3
件 数	0	3
数	0	3
数	0	5

行、路線不定期運行ごとに別案として作成すること。
(認可)を受けたすべての路線における当該事業について記載すること。
場合によっては当該事業に従事している人数及び共通部門に従事している従業員
について適宜基準により配分した人数とする。
には、運転者数を記載すること。
運輸整理部又は運輸支所の管轄区域ごとに、当該運輸整理部又は運輸支所の管轄
に配置されている事業用自働車の輸送実績及び事故事件について記載すること。
(認可)を受けたすべての路線における当該事業について記載すること。
昭和35年法律第105号 第72条第1項の交通事故を含む。
報告規則(昭和26年運輸省令第104号) 第2条の事故をいう。

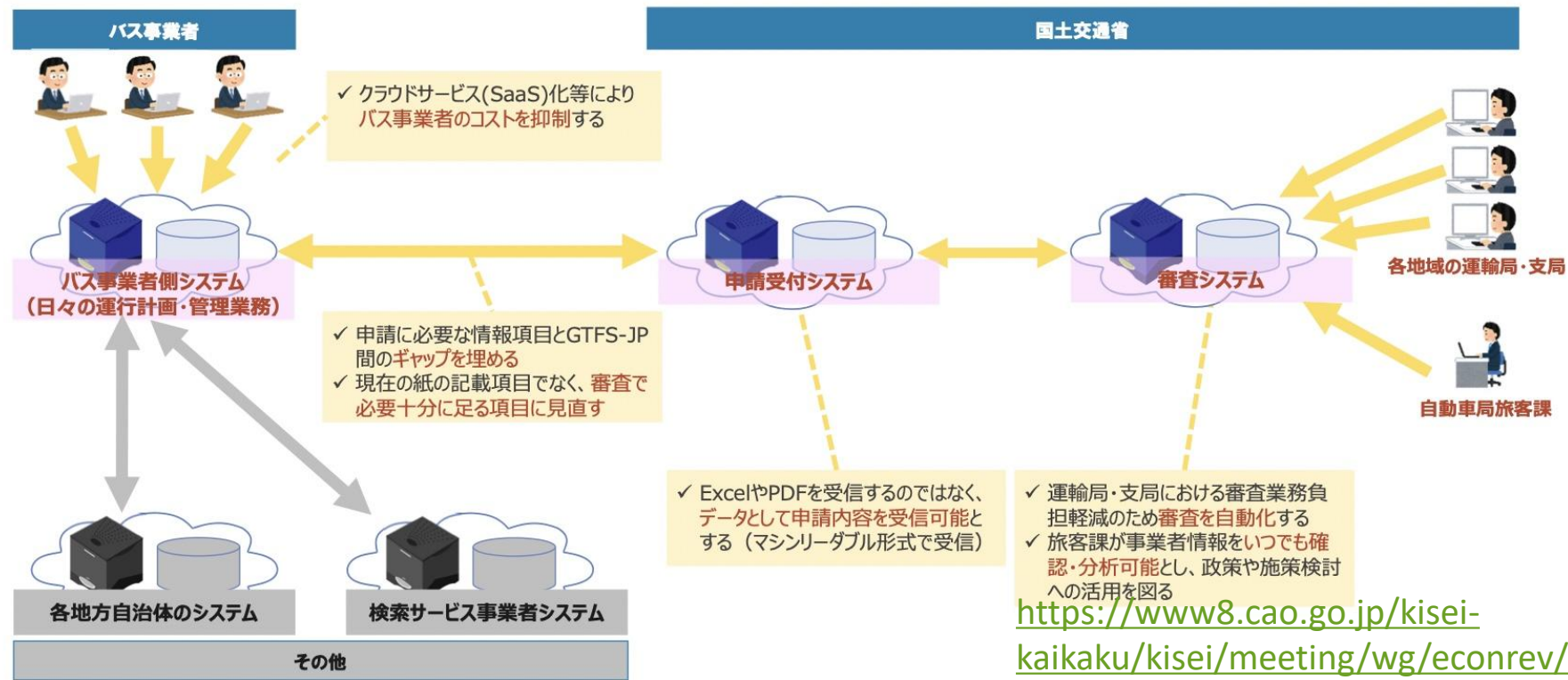
利用者向けのデジタル化を進めたところで...

帳票地獄



規制改革推進会議経済活性化ワーキング・グループ

- 経団連からの提案（2021年12月8日）
 - 事業許可申請および変更認可申請手続きを電子化すること
 - 申請内容をマシンリーダブル、かつGTFS-JP(共通フォーマット)を活用した形式とすること



MaaS推進も見据えたバス事業者の申請のオンライン化及びGTFS-JPの普及・促進

No.	事項名	規制改革の内容	実施時期	所管府省
9	MaaS推進も見据えたバス事業者の申請のオンライン化及びGTFS-JPの普及・促進	<p>a 国土交通省は、バス事業に係る許認可申請のオンライン化に向け、バス事業者（一般旅客自動車運送事業者）の申請作業及び受理に係る地方運輸局の業務の簡素化（BPR）を実現するための工程表を定めるとともに、バス事業者が国土交通省に対して書面で行っている許可申請と事業計画の変更申請について、GTFS-JP（General Transit Feed Specification Japan：標準的なバス情報フォーマット）の活用可能性を検討する。</p> <p>b 国土交通省は、MaaS（Mobility as a Service）推進も見据え、GTFS-JPの果たす役割が大きいことに鑑み、その普及が進んでいる地域における取組などから得られる知見について、引き続き地方公共団体やバス事業者に広く周知する。</p>	<p>a：工程表は措置済み、GTFS-JPの活用可能性に関しては令和4年度検討・結論</p> <p>b：令和4年度措置</p>	国土交通省

どうする？ GTFS

- バス事業者
 - ダイヤシステムやバスロケがあるならば、それを前提に個別検討
 - 「その筋屋」導入を検討するのも良い（無料！）
- コミュニティバス（自治体）
 - 自治体担当者がExcelツール（西沢ツール・見える化共通入力フォーマット）を利用
 - データ作成業者・運行委託先のバス会社などに委託
- 行政
 - 県や市の交通政策としてGTFSデータ整備事業を実施
- いずれの場合も担当者が十分に情報を得てから実施しないと落とし穴がある

例：公共交通トリセツ

- 公共交通トリセツには交通政策を考えるためのいい記事が揃っています



公共交通トリセツ

[📍 ことばはじめ](#)
Primary

[📖 記事一覧](#)
Contents

[👤 このページについて](#)
About Us

[✉️ ご意見箱](#)
Contact

GTFSってなんですか？

担当：諸星賢治（MoDip/株式会社トラフィックブレイン）



行政担当者

隣の市町が運行するコミュニティバスがGTFS対応したらいい。
そもそもGTFSって、なんなんだろう？
Googleマップと関係ありそうなんだけど…。

GTFSは公共交通に関する世界標準のデータフォーマットです。
データを整備する事により、利用者に公共交通の情報が届きやすくなります。



天の声

目次 [閉じる]

- GTFSとは
 - 参考
- GTFSの種類
- 日本では
- GTFSは難しい？
- 参考資料

最近の投稿

スクールバスの空き時間をコミュニティバスとして活用することはできますか？

「おきなわ空想路線図を作る！」データ活用ワークショップに参加してみ（後編）

「おきなわ空想路線図を作る！」データ活用ワークショップに参加してみ（前編）

定住推進と公共交通

乗合バス事業の共同経営について（後編：共同経営計画策定により出来ることって何？）

カテゴリー

ご案内

日本バス情報協会(2022年3月に活動開始)

- 行政、バス事業者等に対するコンサルティング
- 講習会、勉強会等の開催
- データコミュニティに対する技術支援
- データプラットフォーム、ツール等の提供
- バス運行システム事業者等の連携の推進
- 調査研究



GTFS・バスデータ整備実習(2022年8月)

busdata.or.jp

一般社団法人日本バス情報協会 | データの流通を促しバス事業の未来に貢献したい

一般社団法人日本バス情報協会

ブログ 協会の設立について 公開情報 入会ご案内 会員一覧

データの流通を促し、
バス事業の未来に貢献したい

READ MORE

GTFS・バスデータ整備実習を開催しました。ご参加ありがとうございました。

市町村・
小規模バス事業者向け 一般社団法人日本バス情報協会主催

GTFS・バスデータ整備実習 東京開催

日時 令和4年 8月31日(水) 10:00~17:00

場所 ちよだプラットフォームスクウェア
4階401会議室

費用 30,000円
(第1部のみ 15,000円)

対象 市町村の公共交通、コミュニティバス担当者
10路線程度の小規模バス事業者のダイヤ担当者

- 内容：PCを持参していただき、無償のGTFSデータ作成ツール（見える化共通入力フォーマット）を使用してデータ作成を学びます。
- 対象：市町村の公共交通、コミュニティバス担当者。10路線程度の小規模バス事業者のダイヤ担当者（申し込み先着30名）

最近の投稿

日経産業新聞に日本バス情報協会の紹介記事が掲載されました
2022年4月25日

「ジオ展2022」で日本バス情報協会の設立が2021-2022ジオ界隈10大ニュースに選定されました
2022年4月25日

ホームページを公開しました
2022年2月11日

公共交通オープンデータ最前線2022開催のお知らせ
2022年2月6日

関連リンク

- GTFSとは (gtfs.jp)

<https://www.busdata.or.jp>

是非ご参加、ご加入ください

- GTFSデータ作成講習会
 - 2022年8月に見える化共通入力フォーマットの実習を実施
 - 西沢ツール実習を企画中
- 公共交通オープンデータ最前線 2023（2023年3月4日開催）
 - 2018年から続くオープンデータイベント
- 会員向けイベント
 - 会員定例会（3ヶ月ごと）：情報共有や相談など
 - その他専門的な話題を扱うイベントを随時企画

GTFSデータリポジトリ



gtfs-data.jp

GTFS データ リポジトリ

検索条件

基本情報

都道府県: 未選択 事業者名: 前方一致で検索します 事業者ID: 完全一致で検索します

クリア

検索結果

事業者名	都道府県	GTFSフィード名	ライセンス	URLs	最新GTFS開始日	最新GTFS終了日	最終更新日	詳細
東根市	山形県	東根市営バス	CC BY 4.0 公開元: 東根市	GTFS	2022-04-01	2023-03-31	2022-12-05	詳細
河北町	山形県	河北町営バス	CC BY 4.0 公開元: 河北町	GTFS	2022-12-01	2023-11-30	2022-12-05	詳細
上山市	山形県	上山市営バス	CC BY 4.0 公開元: 上山市	GTFS	2022-08-16	2023-08-15	2022-12-05	詳細
真室川町	山形県	真室川町営バス	CC BY 4.0 公開元: 真室川町	GTFS	2022-03-12	2023-03-31	2022-12-05	詳細
最上川交通	山形県	最上川交通	CC BY 4.0 公開元: 最上川交通	GTFS	2022-04-01	2023-03-31	2022-12-05	詳細
村山市	山形県	村山市営バス	CC BY 4.0 公開元: 村山市	GTFS	2022-04-01	2023-03-31	2022-12-05	詳細
長井市	山形県	長井市営バス	CC BY 4.0 公開元: 長井市	GTFS	2022-10-01	2023-09-30	2022-12-05	詳細
中山町	山形県	中山町営バス	CC BY 4.0 公開元: 中山町	GTFS	2022-04-01	2023-03-31	2022-12-05	詳細
南陽市	山形県	南陽市営バス	CC BY 4.0 公開元: 南陽市	GTFS	2022-08-01	2023-07-31	2022-12-05	詳細
西川町	山形県	西川町営バス	CC BY 4.0 公開元: 西川町	GTFS	2022-06-22	2023-03-31	2022-12-05	詳細

- 自治体、バス事業者のためのGTFSデータ公開サイト
 - （一社）社会基盤情報流通協議会 + （一社）日本バス情報協会による運用
 - ダイヤ改正を考慮したシステム設計
- 国交省による実証実験説明会を開催（2月6日）

参加申込



×切
2/3

<https://bit.ly/gtfsrep>