

2023年3月7日

札幌市 Hokkaido xStation01

北海道 自治体向けデータ利活用セミナー

「データの賢人大集合 ～きたと考えるオープンデータのこれから～」

# 公共交通オープンデータの普及戦略と 7年目の現在地

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

日本バス情報協会 代表理事

伊藤昌毅

# 伊藤 昌毅

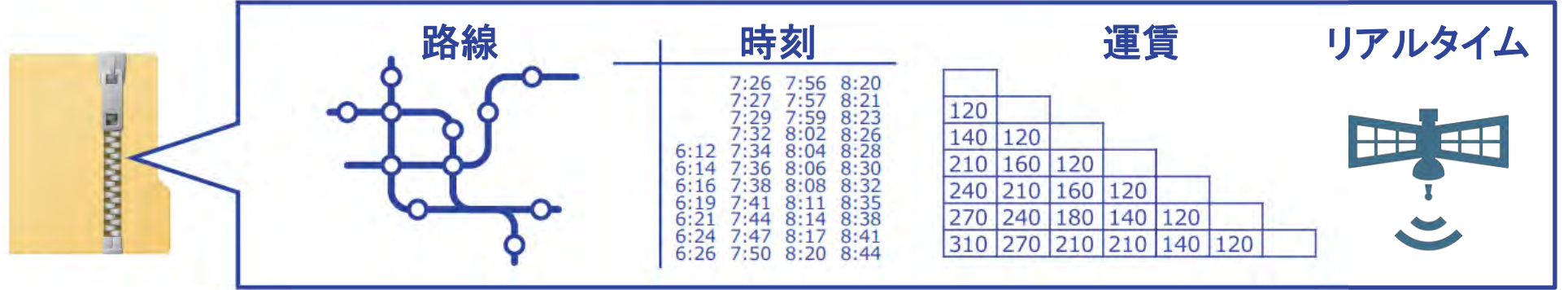
- 東京大学 大学院情報理工学系研究科  
附属ソーシャルICT研究センター 准教授
- 静岡大学 土木情報学研究所 客員教授
- 専門分野
  - ユビキタスコンピューティング
  - 交通情報学
- 経歴
  - 静岡県掛川市出身
  - 2002 慶應義塾大学 環境情報学部卒
  - 2009 博士（政策・メディア） 指導教員：慶應義塾大学 徳田英幸教授
  - 2008-2010 慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特別研究助教
  - 2010-2013 鳥取大学 大学院工学研究科 助教
  - 2013-2019 東京大学 生産技術研究所 助教
  - 2019-2021 東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





# 公共交通（主にバス）のオープンデータ整備が進行中

バス業界において「標準化」「オープン化」が同時に進行中



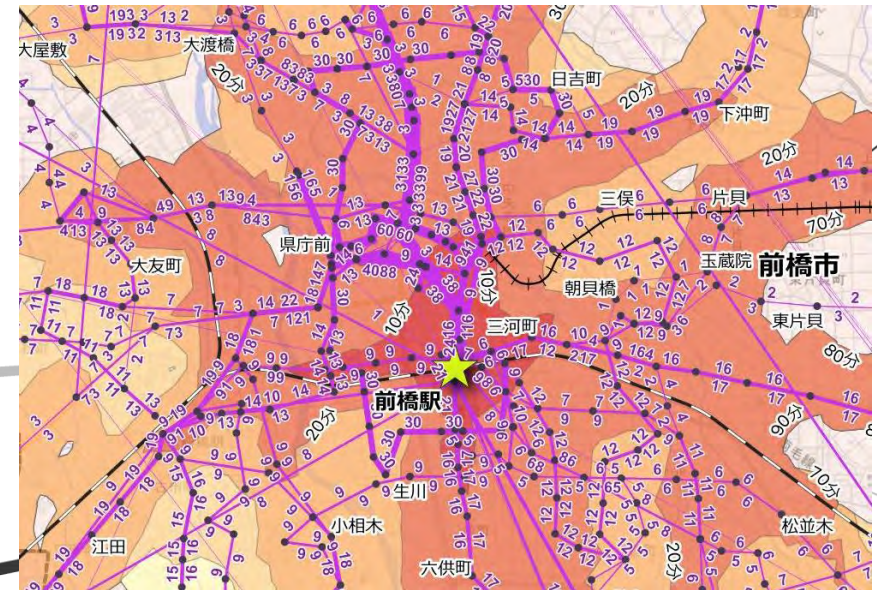
「標準的なバス情報フォーマット」（世界標準のGTFS互換）でデータ整備



乗換案内・MaaS



サイネージ・印刷物等



交通分析・計画



# 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





富山市※	宗谷バス	旭川電軌	奈井江町	札幌ばんけい	北海道中央バス	羽幌沿岸フェリー	白老町	栗山町
高岡市※	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	池田町
射水市※	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	新篠津交通
魚津市※	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	士別軌道
滑川市※	名寄市	下川町	長沼町	札幌市交通局	恵庭市	安平町	函館市産バス	
黒部市※	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	

### 富山県：「標準的なバス情報フォーマット」データ作成 (2018~)

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	
神戶市	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	神河町	丹波篠山市	
宝塚市	小野市	市川町	福崎町	佐用町	福崎町	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	

北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市
北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市	北九州市

### 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	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市
佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市	佐賀市

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
栗国村	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

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	

能代市	三種町	井川町	男鹿市	潟上市	秋田市
仙北市	横手市	湯沢市	にかほ市	由利本荘市	

吉備中央※	赤磐市※	宇野バス※	下電バス※	両備バス※	岡電バス※
吉備中央※	赤磐市※	宇野バス※	下電バス※	両備バス※	岡電バス※

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※	熊本市交通局	熊本都市バス※	八代市
---------	-------	-------	--------	---------	--------	---------	-----

八重山観光フェリー	由布島水牛車	船浮海運	福山海運	カリー観光	浦内川観光
八重山観光フェリー	由布島水牛車	船浮海運	福山海運	カリー観光	浦内川観光

青函フェリー	青森市	外ヶ浜町	青森市営バス	会津乗合自動車
青函フェリー	青森市	外ヶ浜町	青森市営バス	会津乗合自動車

永井バス※	日本中央バス※	タケヤ交通	石巻市	仙台市営バス	日光市	矢板市	那須塩原市	佐野市	しおや交通	桜川市	つくば市	福敷市	朝霞市	和光市	杉戸町	都営バス※	板橋区	渋谷区	我孫子市	流山市	栄町	千葉市	京成トランジットバス	横浜市	横須賀市	館山市	山梨交通グループ	富士急行グループ	荏賀市	甲斐市	南アルプス市	中央市	富士川町	身延町	甲州市
-------	---------	-------	-----	--------	-----	-----	-------	-----	-------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----	------	-----	----	-----	------------	-----	------	-----	----------	----------	-----	-----	--------	-----	------	-----	-----

木曾岬町※	桑名市	生活バス四日市	川越町	伊勢鉄道	名張市	津ペルライン	津市	バスネット津	三重交通	伊勢市	志摩マリンジャ	度会町	南伊勢町	亀山市	鳥羽市	伊賀市	熊野市
-------	-----	---------	-----	------	-----	--------	----	--------	------	-----	---------	-----	------	-----	-----	-----	-----

一宮市	大山市	あおい交通	安城市	碧南市	西尾市	名鉄東部交通バス	豊田市	岡崎市	南伊勢町	長久手市	日進市	東郷町	みよし市	豊橋市※	豊明市	豊橋市	東浦町	知多市	武豊町	南知多町
-----	-----	-------	-----	-----	-----	----------	-----	-----	------	------	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	------

和歌山バス※	南海りんかんバス	海南市	明光バス	龍神自動車	熊野御坊南海バス	橋本市	那智勝浦町	串本町
--------	----------	-----	------	-------	----------	-----	-------	-----

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	おびょうん観光バス
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
開越交通	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
十王自動車	上野村	伊勢崎市
JRバス関東	中之条町	南牧村
西武観光バス	高山村	空港バス【群馬】
朝日バス	東吾妻町	高速バス【群馬】
前橋市		

●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 若手県北バス 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 アルピコ交通 岐阜乗合自動車

【近畿】 北港観光バス 神戸市バス

【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 九商フェリー 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

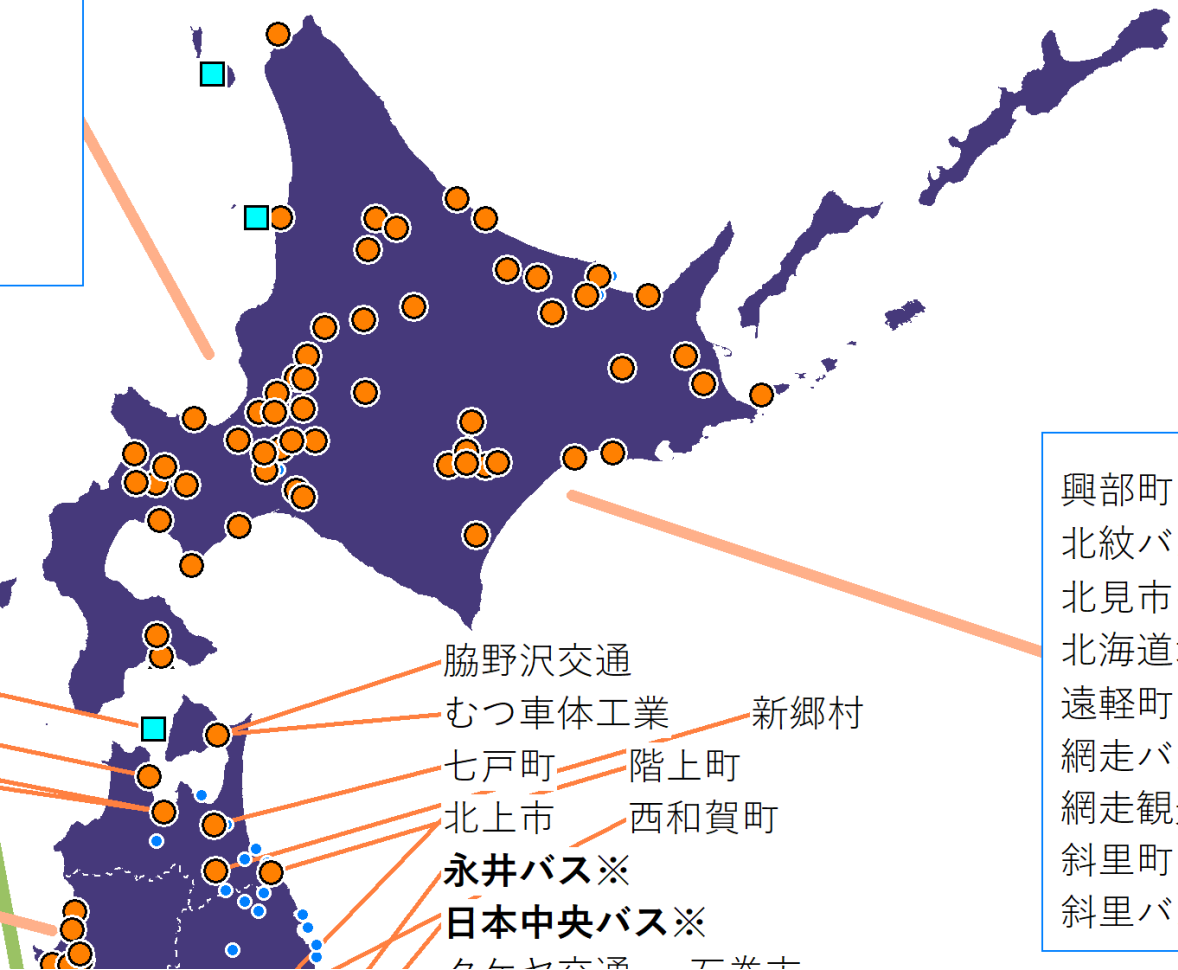
※リアルタイムデータにも対応

### 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

2023年2月現在 (585事業者)

# GTFS-JP

General Transit Feed Specification Japan



興部町  
北紋バス  
北見市  
北海道北見バス  
遠軽町  
網走バス  
網走観光交通バス  
斜里町  
斜里バス

浦臼町  
根室交通  
中標津町  
阿寒バス  
くしろバス  
白糠町  
士幌町  
十勝バス  
ひがし北海道エクスプレスバス

芽室町  
幕別町  
**北海道拓殖バス※**  
音更町  
大樹町  
おびうん観光バス  
佐呂間町  
別海町

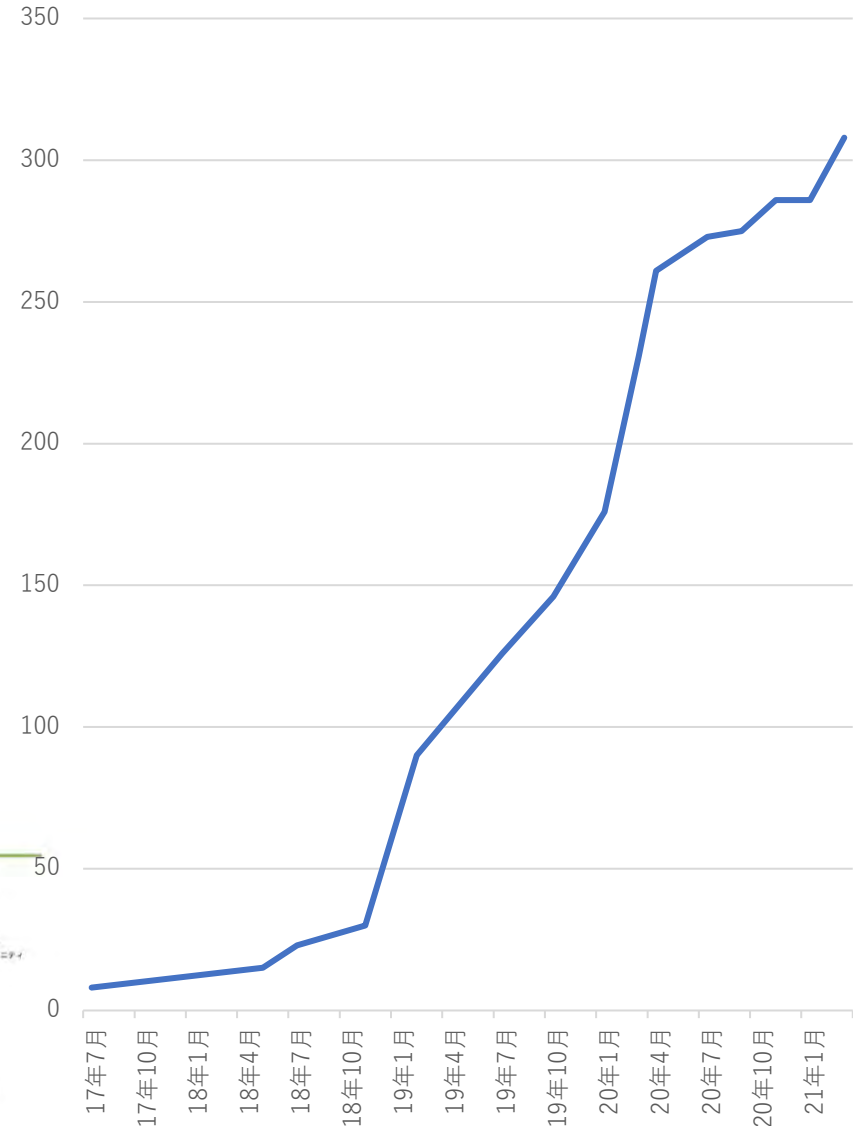
脇野沢交通  
むつ車体工業  
七戸町  
北上市  
**永井バス※**  
**日本中央バス※**

新郷村  
階上町  
西和賀町

宗谷バス	旭川電気軌道	奈井江町	札幌ばんけい	北海道中央バス	羽幌沿岸フェリー	白老町	栗山町
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	池田町
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	新篠津交通
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	士別軌道
名寄市	下川町	長沼町	札幌市交通局	恵庭市	安平町	函館帝産バス	
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	



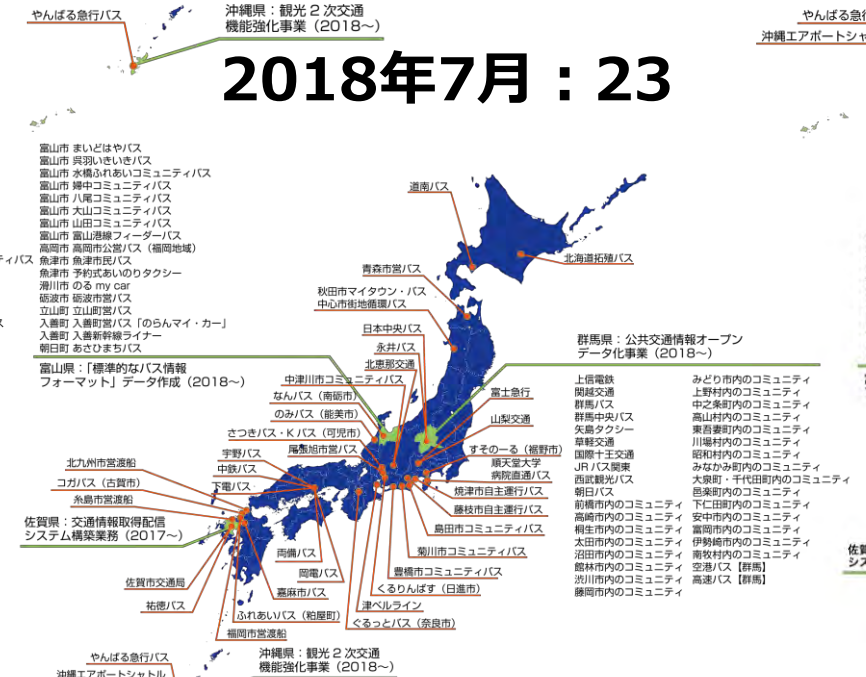
# 事業者数



2018年7月 : 23



2018年11月 : 30



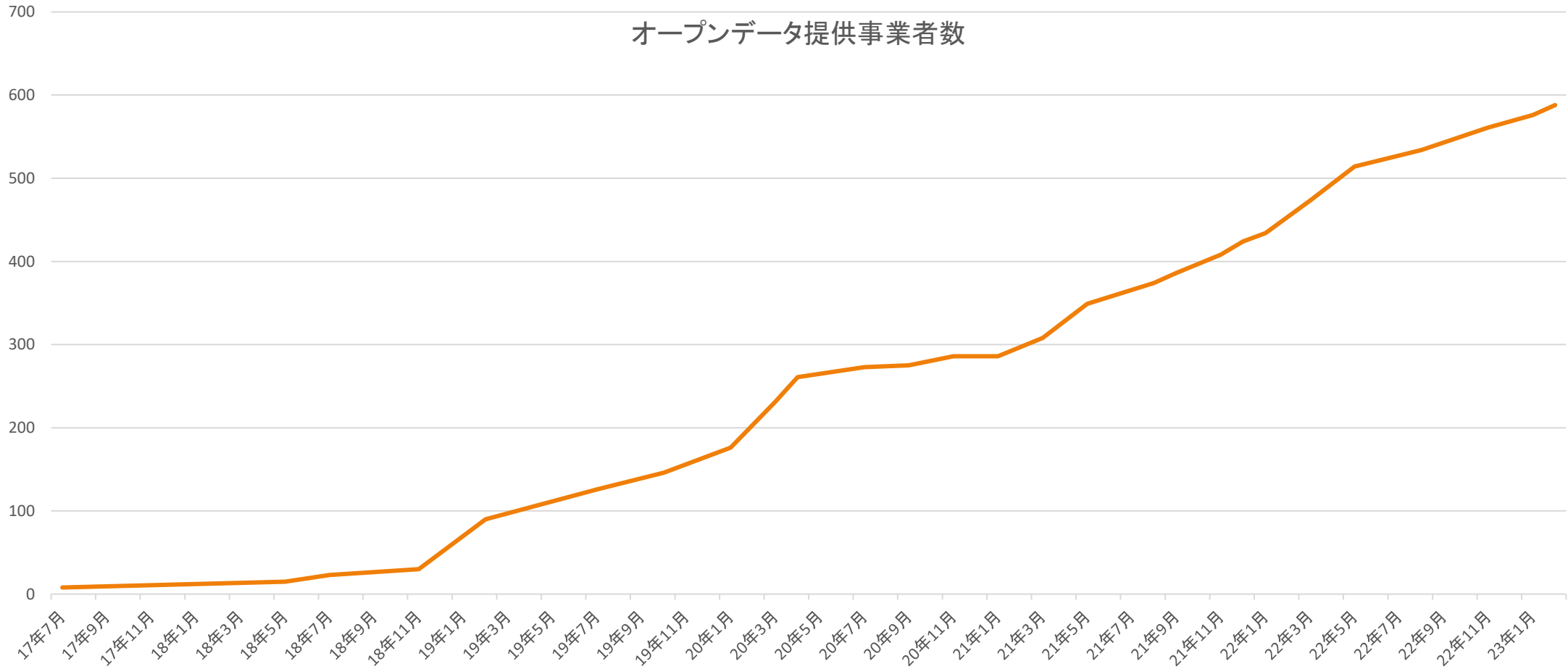
2019年2月 : 90



2019年7月 : 126

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  
2019年2月現在 (90事業者)

# 本年も順調にオープンデータが増加





# GTFSリアルタイム（バスロケ）提供も増加中（57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"
  }
},
```