

GTFSデータの取組みと 災害時への対応

—おカネをかけずに、ちょっとカッコ良く、そして素早く—

2019-02-01 サテライトキャンパスひろしま
非常災害時に役立つ公共交通機関・道路情報のオープンデータ
永井運輸株式会社 バス事業部 水野 羊平

自己紹介

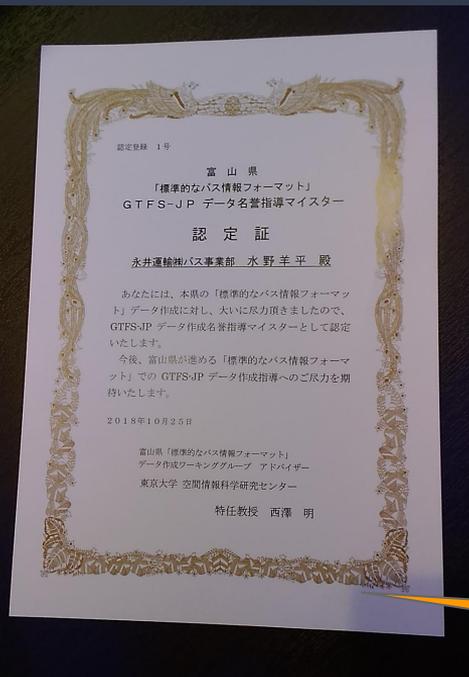
永井運輸株式会社 バス事業部 水野 羊平

貨物輸送を軸とし・倉庫・貸切バス・特定バス・タクシー・不動産業、
子会社で旅行業の事業を展開しております。

乗合バスを「永井バス」として運行、車輛台数は26両(1/1現在)。前
橋駅を中心に、大手事業者が運行していた路線の廃止代替として運
行を引き継ぐほか、コミュニティバスを運行しております。

バス事業全般の事業計画(路線・施設・運賃)
主に路線バスの運行計画(ダイヤ)
補助金等申請… いわゆる「企画」業務

運行管理
運転業務(バスの運転もたまに)



このようなバスを走らせている
会社です。



富山県より、GTFS-JPデータ名誉指導
マイスターの認定をいただきました！

そして情報も扱いはじめました。 2018年5月4日実装！

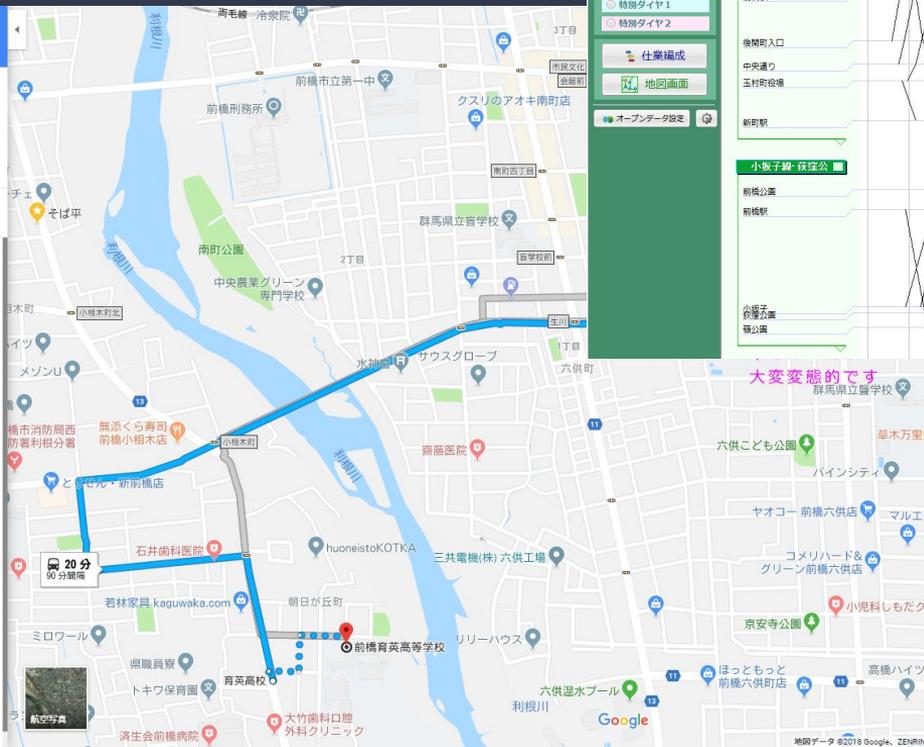
出発地: 現在地
目的地: 前橋育英高等学校、〒371-0832 群馬県前橋市...

11:08 - 11:28 (20分)
 52 マイバス西循環線
 11:08、静和幼稚園前発
 100円 乗車3分 90分間隔

ルート比較ツール

11:08 現在地
 11:08 静和幼稚園前
 52 マイバス西循環線 右回り (けやきウォーク・済生会病院 経由)
 17分 (9駅)
 11:25 育英高校
 徒歩
 約3分、270m
 11:28 前橋育英高等学校
 〒371-0832 群馬県前橋市朝日が丘町1-3
 料金: 100円

切符などの情報
 永井運輸株式会社・乗車券情報 - 027-265-5088
 ルートおよびその他の情報は参考情報としてご利用ください。これらの情報は、営業員や工場、支店の営業により実際の状況とは異なる場合があります。時刻表は実際の時刻や案内板等と従ってください。



SONO SUJIVA Ver.1.134

基礎データ
 改正ダイヤ設定
 駅・停留所
 路線と系統
 仕業と労働条件
 エクセルから基礎データを読み込む
 乗システム
 営業所・車庫
 規定シート
 時刻表分析
 見える化共通シート
 CSV インポート

改正日
 2018年06月04日
 (永井バス補助運転(臨時便))

31 確定ダイヤ [データ送信可]

編成日種
 平日
 土日祝
 年末・年始
 祝日設定

特別ダイヤ (22)
 特別ダイヤ1
 特別ダイヤ2

仕業編成
 地図画面
 オープンデータ設定

東大宮線
 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 前橋公園
 前橋駅
 東大宮

新町玉村線・下川線
 前橋公園
 前橋駅
 後開町入口
 中通り
 玉村町役場
 新町駅

小幡子線・浅窪線
 前橋公園
 前橋駅
 小幡子
 浅窪公園
 藤公園

9分
 9:23
 9:25

運賃箱
 6 9 12 15 18 21
 スタ明き
 マクスでスタ明き
 スタ明きモード
 発着駅キー入力
 運賃中のスタ明きを解除
 スタ明き解除
 新しい乗積と臨時便
 系統追加
 スタ明き解除
 戻る

大変変態的です
 群馬県立盲学校

4 駅乗車 (6分)
 県庁前
 徒歩で1分(130m)
 群馬県庁
 〒371-8570 群馬県前橋市大手町1丁目1-1
 運賃: 150円

「GTFS」との出会い

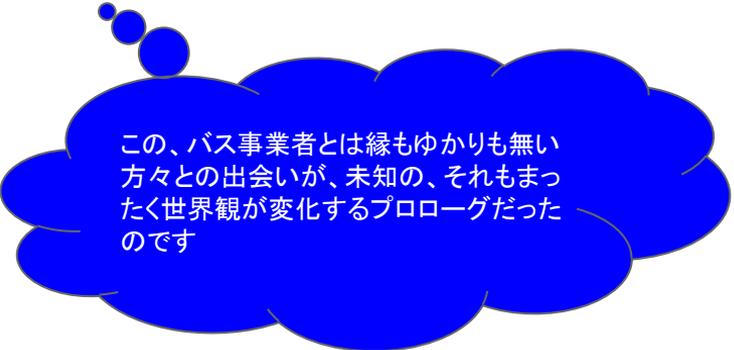
群馬県 県土整備部 交通政策課 「公共交通情報のオープンデータ化」事業

2017年7月 ヴァル研究所 諸星賢治さんの講演

- ・「経路検索サービスにおける利用者ニーズへの対応」
- ・「標準的なバス情報フォーマット」の解説
- ・「Excel」を使ったデータ入力演習

2017年8月 東京大学生産技術研究所 伊藤昌毅先生

- ・「オープンデータから始める地域公共交通の利用促進」講演
- ・こんな活動があるよ、こんな動きがあるよ。
- ・ここで、伊藤先生のTwitter(@niyalist)と、「その筋屋」というGTFSを作成できるダイヤ編成ソフトを知ります。



この、バス事業者とは縁もゆかりも無い
方々との出会いが、未知の、それもまっ
たく世界観が変化するプロローグだった
のです

「その筋屋」との出会い

ダイヤ編成支援システム

技術は力
妥協無し



その筋屋

標準的なバス情報フォーマット対応

最新版 2018年12月25日 (Ver.1.151)



すべては、ここからは
じまりました。

「その筋屋」での入力作業

1. 停留所の入力（難易度3、手間度10、挫折度8）
基礎作業です。ひとつひとつ、実際の場所の確認と緯度経度情報の調査。
2. 路線・系統の作成、運賃の入力（難易度3、手間度7（系統数による）、挫折度5（系統数による））
停留所を線でつなぐ作業です。
3. 出発時刻の入力、運行日設定（難易度1、手間度3、挫折度1）
ここでやっと形ができあがります。動き出すという感じです。



「その筋屋」での入力作業

4. 確認作業(オプションでShape作業)

難易度2、手間度88、挫折度99

品質チェック。停留所位置はよいか、時刻表は合っているか。

オプションでShape作業、実際の道路に沿った線情報を「描画」します。
(停車順序や停留所位置を確認する作業として有効。)

5. 出力！ 難易度1、手間度1、挫折度2

「FeedValidator」で最終確認。

これはデータが論理的に正しく機能するかどうかを判断するもの
時刻情報や停留所情報を確認するものではありません。



その筋屋の導入・使用は「無料」です。

こうして「できちゃいました」。

県の「公共交通情報のオープンデータ化」事業に
先んじて、事業者みずからデータをつくっちゃった！！

「GTFSデータ」ができました。
じゃあ、このデータどうするの？ これで終わり??

Google マップ™ に掲載しよう！

Googleマップ掲載へ 向けて準備

- ・Googleトランジットへ申し出 ([2018年2月20日](#))
- ・Googleとコンテンツ契約(3月1日)
- ・Googleアカウント取得
- ・トランジットフィード開設(3月5日)
- ・GTFSデータアップロード
- ・社外秘データ掲載(3月24日) ~ 自社検証(~4月9日)
- ・公開前チェックリスト(4月9日)
- ・Googleさんでの検証(~4月24日)

実装・一般公開！(2018年5月4日)

当社まったく初めてで、2カ月ちょいかかりました。

祝・実装公開 2018年5月4日

出発地: 現在地
目的地: 前橋育英高等学校, 〒371-0832 群馬県前橋市...

11:08 - 11:28 (20分)

52 マイバス西徳環線 > 歩

11:08. 静和幼稚園前発
100円 歩 3分 90分間隔

ルート比較ツール

11:08 現在地

11:08 静和幼稚園前
52 マイバス西徳環線 右回り (けやきウォーク・済生会病院 経由)
17分 (9駅)

11:25 育英高校
徒歩
約3分, 270m

11:28 前橋育英高等学校
〒371-0832 群馬県前橋市朝日が丘町1-3

料金: 100円

切符などの情報
永井運輸株式会社・乗車券情報 - 027-265-5088

ルートおよびその他の情報は参考情報としてご利用ください。これらの情報は、営業員や工場、支店等の影響により実際の状況とは異なる場合があります。移動時は実際の標識や案内板等に従ってください。

Google マップでの掲載は「無料」です。

57 東大室線 9分

前橋駅 9:23

徒歩で2分(120m) >

前橋駅 >

57 東大室線 前橋公園ゆき (本町・県庁前 経由) 9:25

4 駅乗車 (6分)

県庁前 9:31

徒歩で1分(130m) >

群馬県庁 9:32
〒371-8570 群馬県前橋市大手町1丁目1-1

運賃: 150円

リアルタイムアラート (文字情報)のご紹介

「リアルタイム(RT)」は、バスロケの意味だけではないのです。

災害が起きたときのバス運行情報や交通状況などを、文字情報として伝達できます。



これじゃあ運行できない、迂回？運休？
(フィリピンの様子です。一応、補足まで…)

東57 東大室線 > 歩

8:25、前橋駅（4番のりば）発

400円 歩 14分

≡ ルート比較ツール

8:25 ○ 前橋駅（4番のりば）

東57 東大室線 東大室ゆき（野中町 経由）

▲ 12分（13駅）・乗換地点ID: 4番のりば

8:25 ● 永寿寺前

8:26 ● 三河町

8:27 ● 境橋

8:28 ● 旧日赤前

8:29 ● 朝日町

8:30 ● 前橋医療センター前

8:31 ● 前橋東警察署入口

8:32 ● 天川大島町三丁目

8:33 ● 県勤労福祉センター入口

8:34 ● 野中町

8:35 ● 上長磯町

8:36 ● 女屋町

リアルタイムアラート (文字情報)のご紹介

「リアルタイム(RT)」は、バスロケの意味だけではないのです。

災害が起きたときのバス運行情報や交通状況などを、文字情報として伝達できます。



これじゃあ運行できない、迂回？運休？
(フィリピンの様子です。一応、補足まで…)

迂回運転を行う
表示を作成！

(この表示はフィクションです)

東57 東大室線 > 歩

8:25、前橋駅 (4番のりば) 発

400円 歩 14分

最短
1分40秒で
対応！

ルート比較ツール

8:25 前橋駅 (4番のりば)

東57 東大室線 東大室ゆき (野中町 経由) 【4番のりば】

12分 (13駅)

迂回運転

大雨による道路冠水

国道50号にて道路冠水のため、「三河町」バス停から「朝日町」バス停間で迂回運行を行い、「境橋」と「旧日赤前」バス停は休止します。 - nagai-unyu.net

2019/03/02 0:00 から 2019/03/02 23:59 まで

8:25 永寿寺前

8:26 三河町

8:27 境橋

8:28 旧日赤前

8:29 朝日町

8:30 前橋医療センター前

この2箇所を休止としています。

平成26年2月の大雪時

(このときにGoogleマップのアラートがあれば…)



無線でバス位置確認

道路は通れず遅れがひどく、運行はその場で決定

運行指令を出した人が
弊社公式ツイッターで情報発信→



しんどかったです…

Twitterの使用は「無料」です。



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
前橋駅6のりば9:35発で、荻窪公園行を運行します。

🗨️ 🔄 1 ❤️ 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
【運行情報】額公園7:15発は、60分遅れで前橋駅に到着しました。

🗨️ 🔄 1 ❤️ 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
小坂子8:15発は、折り返し運行15分遅れで福祉会館経由で前橋駅行を運行します。東部バイパス大渋滞のため、総合福祉会館経由となります。ご注意ください。

🗨️ 1 🔄 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
前橋駅4のりば8:35発を、六供経由にて下川団地行を運行します。

🗨️ 🔄 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
【運行情報】小坂子7:00発は、42分遅れです。現在地中央駅です。

🗨️ 🔄 1 ❤️ 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
前橋駅4のりば8:10発で、玉村行を運行します。

🗨️ 🔄 1 ❤️ 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
【運行情報】前橋駅6のりば7:40発小坂子行は、8分遅れで始発地を出発しました。

🗨️ 🔄 1 ❤️ 📌



永井バス(公式) @nagaibus · 2014年2月20日
その他...
天川原経由便は、六供経由にて運行します。

災害だけでなく 事業者PRや臨時増発にも

臨時便は、この
ように出ます

のりば案内



現場の情報を通じて
リアルタイム更新

増便
案内

19:40 ○ 前橋公園

〔臨時〕新町玉村線 前橋駅ゆき（臨時経
由）

△ 15分（途中停車駅なし）

① 増発運転

THE IDOLM@STER CINDERELLA GIRLS
SS3A Live Sound Booth♪

“前橋駅1のりば～前橋公園(ヤマダグリーン
ドーム前橋)間で状況により続行便を運行す
る場合があります。ぜひご利用ください。
(ICカード類決済はできませんのでご注意く
ださい)” - nagai-unyu.net

2018/09/08 0:00 から 2018/09/09 20:00
まで

17:25 ○ 前橋駅

〔行56 下川団地線〕前橋公園ゆき（本町・
県庁前 経由） 1のりば

△ 11分（5駅）

① 増発運転

THE IDOLM@STER CINDERELLA GIRLS
SS3A Live Sound Booth♪
“前橋駅1のりば～前橋公園(ヤマダグリー
ンドーム前橋)間で状況により続行便を運行
する場合があります。ぜひご利用ください。
(ICカード類決済はできませんのでご注意く
ださい)” - nagai-unyu.net

2018/09/08 0:00 から 2018/09/09 20:00
まで

⚠ 休日

道路混雑

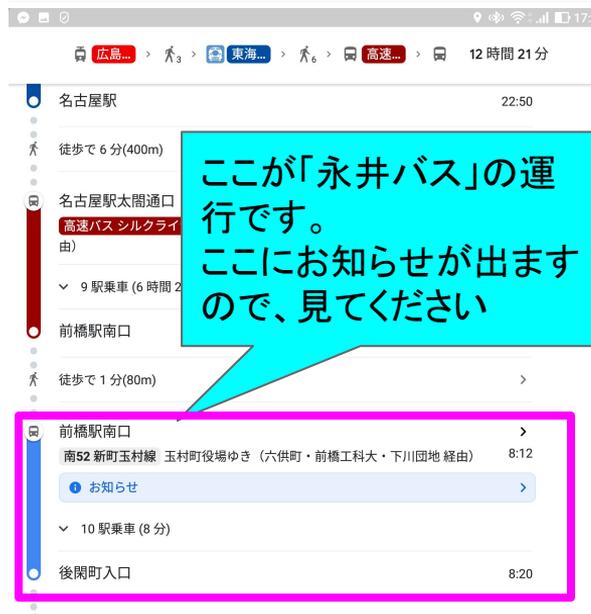
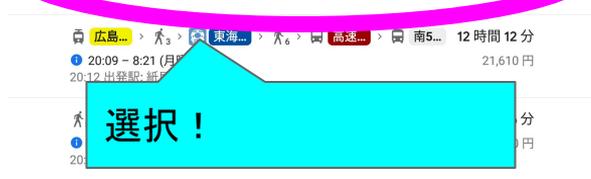
“前橋公園でのイベントによる道路混雑の
為、前橋駅→前橋公園間は所要概ね20分以
上かかる見込みですのでご了承願います。”
- nagai-unyu.net

2018/09/08 13:30 から 2018/09/08 18:00
まで

17:26 ○ 表町

17:28 ○ 本町

せっかくなので、 アラートを見てみましょう



ご清聴有難うございました。

- ・その筋屋を利用した GTFS 導入方法、
- ・Google マップへの掲載方法詳細
- ・アラート掲載の方法詳細
- ・イベント臨時便での情報案内活用事例

「**スライドシェア**」にアップしています。

<https://www.slideshare.net/YoheiMizuno1>

バス事業者様・自治体様で GTFS の導入や、お困り案件がございましたら、多少のアドバイスはできますので、ご連絡ください。

お問い合わせは、こちらまでどうぞ。

ymizuno-ngi@ah.wakwak.com



私の所属先は
どこなのだろう？

公共交通機関が
スマホで検索できる！



【Google 経路検索に対応している公共交通機関】
バス／永井バス、日本中央バス、玉村町乗合タクシーたまりん
マイバス西循環線、マイバス東循環線
鉄道／JR、上毛電気鉄道

永井バスの時刻や経路は Google マップで検索できます！



「首都圏最大」のGTFS構築県！
ナビタイムもびっくりwww

簡単！

バス停名がわからなくても
出発地と目的地を入力すれば
ルート案内ができます！

確実！

時刻表を調べなくても
バスの時刻が表示されます！

便利！

徒歩+バス+電車など
複数の移動手段を組み合わせ
た検索ができます！



最寄りのバス停から
目的地まで検索！



検索時点で最適な
ルートを案内！



複数の交通手段を
まとめて検索！

永井バス

永井運輸株式会社

公共交通機関が
スマホで検索できる！



【Google 経路検索に対応している公共交通機関】
バス／永井バス、日本中央バス、玉村町乗合タクシーたまりん
マイバス西循環線、マイバス東循環線
鉄道／JR、上毛電気鉄道

永井バスの時刻や経路は Google マップで検索できます！



岐阜県中津川で、僕と握手！

簡単！

バス停名がわからなくても
出発地と目的地を入力すれば
ルート案内ができます！

確実！

時刻表を調べなくても
バスの時刻が表示されます！

便利！

徒歩+バス+電車など
複数の移動手段を組み合わせ
た検索ができます！



最寄りのバス停から
目的地まで検索！



検索時点で最適な
ルートを案内！



複数の交通手段を
まとめて検索！

このポスターは、岐阜県中津川市定住推進部定住推進課の職員様が作成しました。同様のポスターが「北恵那交通様」にも掲載されています。

永井バス

永井運輸株式会社