

GTFS データの作成および 経路探索サービスへの掲載方法

<第 1.0 版>

平成 31 年 3 月

株式会社プレス

目次

I. はじめに	1
II. 作業フロー	2
III. 基礎資料の収集	5
IV. ツールおよびマニュアルのダウンロード.....	7
IV. データ入力時の注意点と出力データについて.....	9
1. 各入力シートについての補足説明.....	9
2. 入力データのチェック	12
3. 出力データについて	12
4. 出力データのチェック	13
V. 路線形状データ (shape.txt) の作成.....	14
VI. 経路探索事業者へのデータ提供	15
1. 経路探索事業者との契約からデータ掲載までの流れ.....	15
2. 経路探索事業者の連絡先	16
3. 提供するデータ	17
【参考】GIS ソフトでの GTFS データの閲覧	18
例 1 : ArcGIS の場合 (ESRI ジャパン株式会社)	18
例 2 : SIS の場合 (株式会社インフォマティクス)	19
例 3 : スーパーマップの場合 (日本スーパーマップ株式会社)	19

I. はじめに

経路探索サービスで利用する GTFS (General Transit Feed Specification) データは、東京大学空間情報科学研究センターが作成した「標準的なバス情報フォーマット」(エクセル形式) を利用して、作成することができます。

「標準的なバス情報フォーマット」の作成目的や概要については、国土交通省総合政策局公共交通政策部が発行している「別添 1：標準的なバス情報フォーマット解説」をご参照下さい。

「標準的なバス情報フォーマット」の入力方法の詳細については、ツール開発者である東京大学空間情報科学研究センターが作成したマニュアルが公開されておりますので、「別添 2：標準的なバス情報フォーマット作成ツール (西沢ツール) データ入力演習テキスト (ツール ver5.00 対応)」をご参照下さい。

本マニュアルは、「標準的なバス情報フォーマット」を利用して、GTFS データを作成し、経路探索事業者へデータを提供するための方法を簡易にまとめたマニュアルになります。

■ GTFS データとは

公共交通機関の時刻表とその地理的情報に使用される共通形式を定義したデータで、当初は Google 社向けのフォーマットとして作成されていましたが、現在はオープン化されており、誰もが使用できるものになっております。

零細事業者の利用も視野に、表計算ソフトでの閲覧が容易な CSV 形式を採用しており、仕様がオープン化されていることから、北米・欧州を中心に海外で幅広く利用されています。

II. 作業フロー

「標準的なバス情報フォーマット」を利用して、GTFS データを作成し、経路探索事業者へ送付するまでの流れは以下のとおりとなります。

1. 基礎資料の収集

バス停情報・路線図・時刻表・運賃表など

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.5～P.6



2. バス停の位置座標の取得

- ① GPS 機器による測定
- ② インターネット上の電子地図を利用
- ③ GIS ソフトを利用

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.5
- ・ 別添 2「標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」 P.24～P.32
- ・ 別添 3「地理院地図を使ってバス停の座標データを作成する方法」



3. ツールおよびマニュアルのダウンロード

- ① 標準的なバス情報フォーマット作成ツール
- ② 標準的なバス情報フォーマット作成ツールのテキスト
- ③ 路線形状データ（shapes.txt）を作成するツール
- ④ 路線形状データ（shapes.txt）を作成するツールのマニュアル
- ⑤ 地理院地図を使ってバス停の座標データを作成する方法
- ⑥ GTFS Editor

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.7～P.8



4. 「標準的なバス情報入力フォーマット」の入力

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.9～P.11
- ・ 別添 2「標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」 P.3～P.20



5. 入力データのチェック

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.12
- ・ 別添 2「標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」 P.21



6. GTFS データの出力

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.9・P.12
- ・ 別添 2「標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」 P.22



7. 出力した GTFS データのチェック

- ① GTFS Feed Validator
- ② GTFS Editor

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.13
- ・ 別添 2「標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」 P.23
- ・ 別添 4「GTFS Editor」



8. 路線形状データの作成（※任意）

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.14
- ・ 別添 2「標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」 P.33～P.44
- ・ 別添 5「バス路線データ（GTFS-Shapes）作成ツール使用マニュアル」



9. 経路探索事業者との契約（※GTFS データ作成と並行して作業してもよい）

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.15～P.17
- ・ 経路探索事業者情報



10. 経路探索事業者へのデータ送付

【参照資料】

- ・ GTFS データの作成および経路探索サービスへの掲載方法 P.15～P.17
- ・ 経路探索事業者情報



11. 更新データの作成・経路探索事業者への再送付（※データの更新が発生した場合）

Ⅲ. 基礎資料の収集

「標準的なバス情報フォーマット」を入力し、GTFS データを作成するために、以下の資料を事前に用意する必要があります。

① 事業者情報（※必須）

事業者 ID（事業者の法人番号）・事業者名称・事業者 URL・電話番号など

※ 市町村を含む法人番号は国税庁の「法人番号公表サイト」で検索可能です。

<https://www.houjin-bangou.nta.go.jp/>

② 停留所・標柱情報（※必須）

停留所や標柱の名称および読み仮名・位置座標（緯度経度情報）など

なお、位置座標（緯度経度情報）の入力は必須になります。

停留所や標柱の位置座標データがない場合については、以下のような方法で座標値を求める必要があります。

例 1：GPS 機器を用いて、現地にて座標値を測定する。

例 2：インターネット上の電子地図（例：国土地理院の地理院地図）上で、座標値を取得する。

【参照資料】

・別添 2：標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）P.24～P.32

・別添 3：地理院地図を使ってバス停の座標データを作成する方法

例 3：GIS ソフトを所有している場合、停留所や標柱のポイントデータを作成し、座標値を算出する。

③ 経路情報（※必須）

路線図など

④ 時刻表（※必須）

運行便・通過時刻・運行区分・運行日など

⑤ 運賃表（※必須）

運賃表・運賃区分など

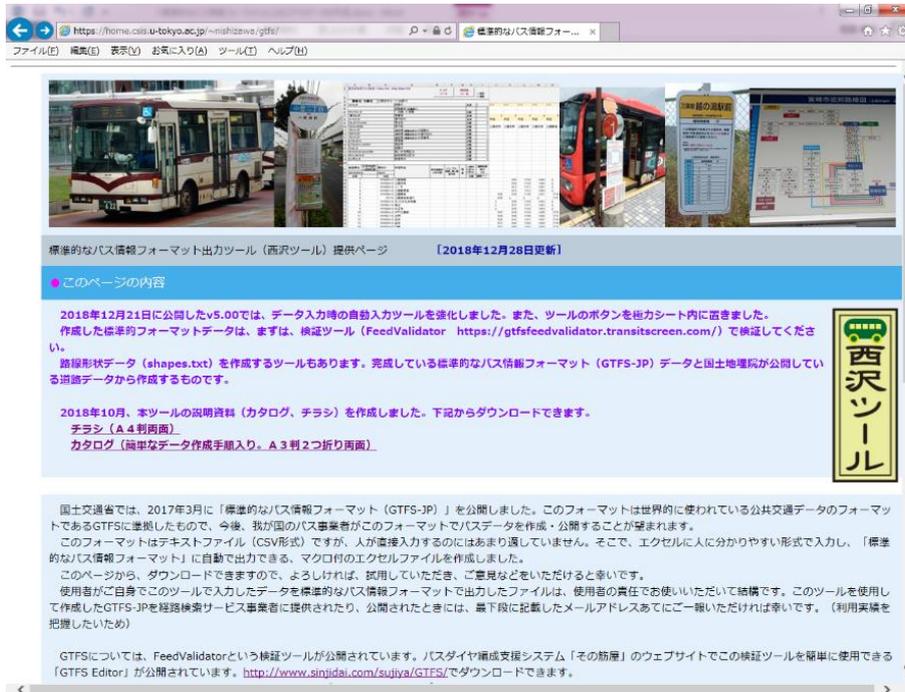
⑥ その他（※任意）

営業所情報・翻訳情報・距離表など

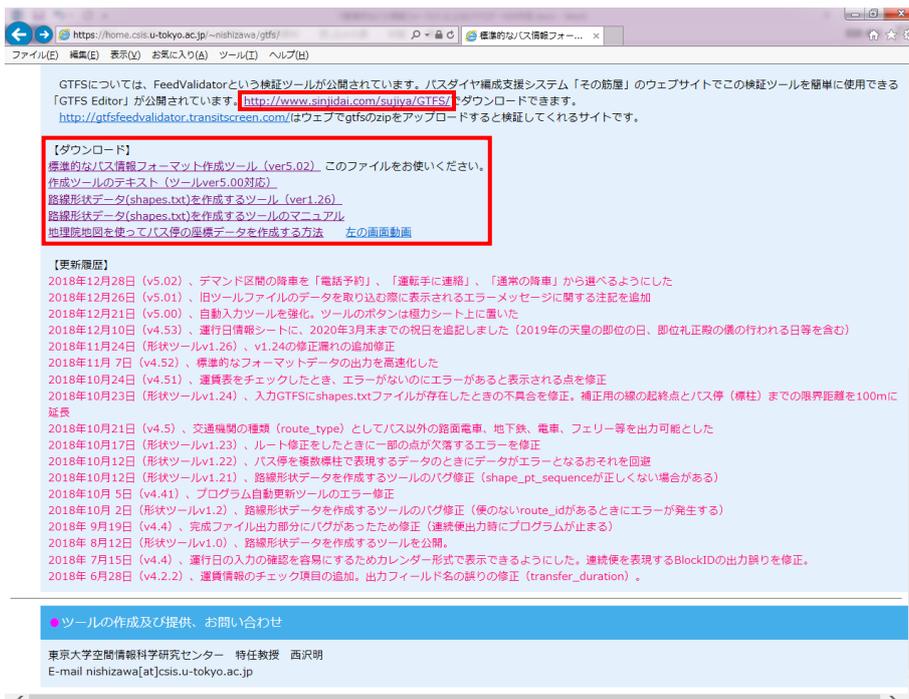
IV. ツールおよびマニュアルのダウンロード

GTFSデータの作成に必要なツールおよびマニュアルについては、以下のWebサイトからダウンロードします。

<https://home.csis.u-tokyo.ac.jp/~nishizawa/gtfs/>



Webサイトにアクセスしたら、以下のツールやマニュアルをダウンロードします。



① 標準的なバス情報フォーマット作成ツール

GTFS データ作成用のツールです。

② 作成ツールのテキスト

「標準的なバス情報フォーマット作成ツール」のマニュアルです。

③ 路線形状データ (shapes.txt) を作成するツール

地理院地図 (<https://maps.gsi.go.jp/>) 上で表示可能な経路形状データ (shape.txt) を作成するツールです。

④ 路線形状データ (shapes.txt) を作成するツールのマニュアル

「路線形状データ (shapes.txt) を作成するツール」のマニュアルです。

⑤ 地理院地図を使ってバス停の座標データを作成する方法

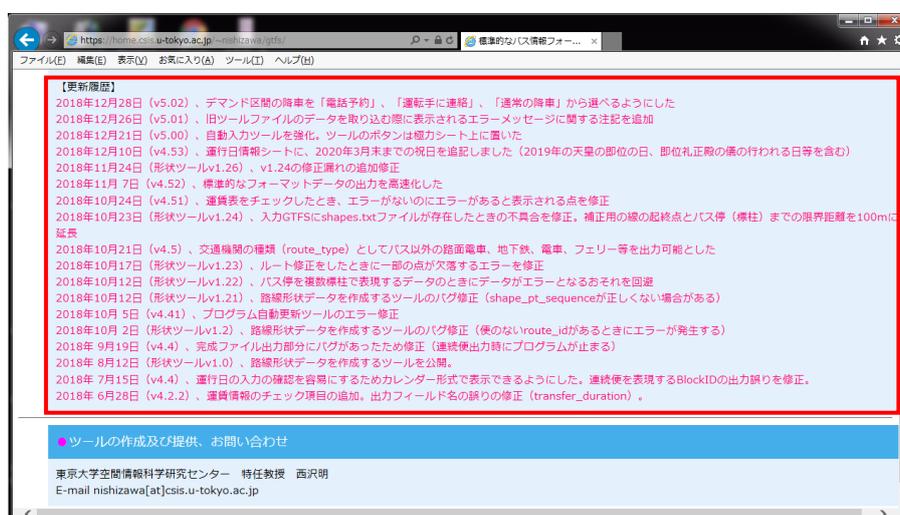
バス停の座標値 (緯度経度情報) が不明で、地理院地図を利用して座標値を取得する場合のマニュアルです。

⑥ GTFS Editor

作成した GTFS データの確認や編集に利用するツールです。

※公開されているツールは頻繁に更新されます。

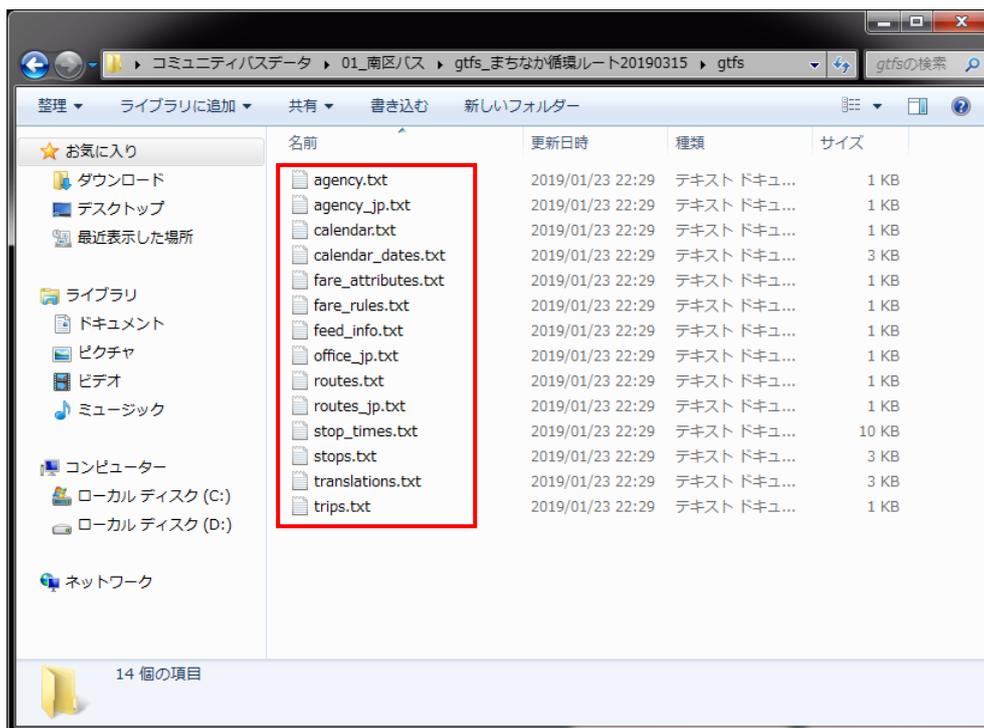
ツールのバージョンや詳細については、ホームページ上の「更新履歴」をご確認ください。



IV. データ入力時の注意点と出力データについて

収集した基礎資料の情報を「標準的なバス情報入力フォーマット」に入力し、データ出力ボタンを押すことで、GTFS データを作成する事ができます。

出力された GTFS データは、以下のような複数のテキストファイルから構成されるデータになります。



「標準的なバス情報入力フォーマット」の入力方法については、「別添 2：標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」に詳細が記載されておりますので、こちらをご参照下さい。

本セクションでは、データ入力時の注意点および出力データについての補足説明を行います。

1. 各入力シートについての補足説明

(1) 提供情報・事業者情報シート

- ・「提供フォーマットバージョン」（任意）は任意の名称で問題ありません。
データの提供年月日や更新回数等が分かるような名称をおすすめします。

フィールド名	日本語名	必須区分	採用時省略	値
feed_publisher_name	提供組織名	必須	1	新潟市
feed_publisher_url	提供組織URL	必須	1	https://www.city.niigata.lg.jp/
feed_lang	提供言語	必須(固定)	1	ja
feed_start_date	提供開始日	任意	1	20180401
feed_end_date	提供終了日	任意	1	20180331
feed_version	提供フォーマットバージョン	任意	1	20180315_v01

(2) 停留所・標柱情報シート

- 最低限の情報として、親停留所1つと標柱1つの情報が必要になります。親停留所の下には、必要な標柱分の行を追加して下さい。
- 「よみがな」(任意)は入力フォーマット上では任意入力となっておりますが、データを掲載する事業者によっては、入力が必須のため、必須入力として下さい。
- インターネット上の電子地図(例: 国土地理院の地理院地図)やGIS上で停留所や標柱の位置を表示する際には、こちらに入力した緯度経度情報をもとに、地図上にポイントが表示されます。

日本語名	★stop_id	stop_code	stop_name	(translation)	(よみがな)	緯度	経度	stop_desc	stop_jat	stop_jon	zone_id	stop_url	location_1
白根字留	1.1	1	白根字留	しろねがしめろかん					37.7572080	139.0214630			
マツカシラ-白根村	2.1	1	マツカシラ-白根村	まつかしら-しろね					37.7564780	139.0192420			
日の出町	3.1	1	日の出町	ひのでまち					37.7566080	139.0140170			
藤原の木	4.1	1	藤原の木	ふじのき					37.7565890	139.0117210			
一の町	5.1	1	一の町	いちのまち					37.7585310	139.0120540			
カマツ屋敷	6.1	1	カマツ屋敷	かまづやしき					37.7606180	139.0156360			
三の町	7.1	1	三の町	さんのみち					37.7616180	139.0126920			

(3) 経路情報シート

- 「経路ID」(必須)は任意のIDで問題ありません。

日本語名	★route_id	agency_id	route_short_name	route_long_name	route_desc	route_update_datetime	via_stop	destination_stop	route_url	route_color	route_text_color	route_text_color	route_text_color	route_text_color	route_text_color	route_text_color
経路ID	事業者ID	経路略称	経路名	経路情報	ダイヤ改正日	起点	経路地	終点	経路URL	経路色	経路文字色	路線ID	運賃表名			
B1	000020151009.0		くらりん号		20180401	白根字留		白根字留					くらりん号運賃			

(4) 時刻表シート

- ・「経路 ID」(必須) は「経路情報」シートの「経路 ID」と同じ ID を入力します。
- ・「運行日 ID」(必須) は「運行区分情報」シートの「運行日 ID」と同じ ID を入力します。

route_id	direction_id	service_id	trip_short_name	trip_headsign	block_id	block_id	jp_trip_desc	jp_trip_desc_symbol	shape_id	wheelchair_accessible	bikes_allowed	jp_office_id
1	1	1	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日
2	2	2	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日	平日

(5) 運賃表シート

- ・データを掲載する事業者によっては、入力が必須のため、必須入力として下さい。
- ・大人料金と子供料金が異なる場合は、大人料金を入力します。

route_id	fare_type	fare_amount
1	1	200

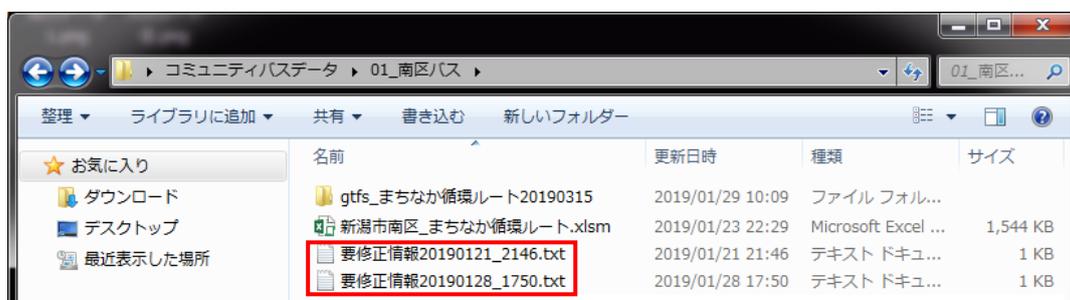
(6) 任意入力シート

次の入力シートは必要に応じて入力して頂く形で問題ありません。

- ① 営業所情報
- ② 翻訳情報
- ③ 距離表

2. 入力データのチェック

入力したデータはチェックツールにてデータの矛盾や不足の論理チェックを行います。チェック結果は「要修正情報ファイル」（テキスト形式）として出力されるので、内容を確認の上、エラーがなくなるまで繰り返しチェックと修正を行います。



3. 出力データについて

データを出力すると、同じファイル名称のテキストファイルが格納された「gtfs」フォルダーと「temp」フォルダーの2つのフォルダーが出力先に保存されます。



2つのフォルダーに格納されているテキストファイルは、それぞれ以下のように文字コードが異なっております。

- ・「gtfs」フォルダー：UTF-8
- ・「temp」フォルダー：Shift-JIS

なお、文字コードが異なると、ファイルを開いた時の文字化けの原因になります。

経路探索事業者へのデータ提供は「gtfs」フォルダー内のテキストデータを一括して zip 圧縮し、提供する必要があります。

（※データ提供の詳細は 16 ページをご参照下さい。）

4. 出力データのチェック

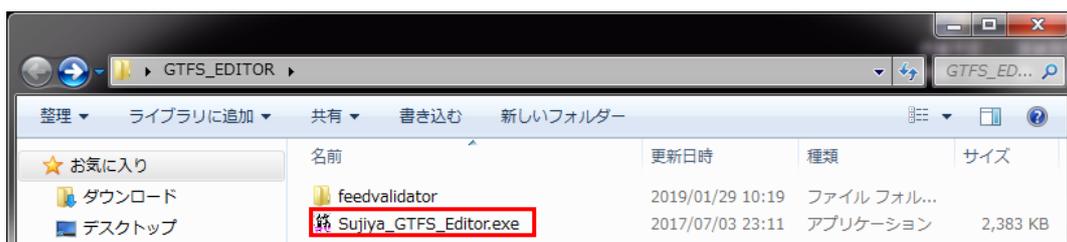
出力した GTFS データは、「別添 2：標準的なバス情報フォーマット作成ツール（西沢ツール）データ入力演習テキスト（ツール ver5.00 対応）」の 23 ページに記載されている Web サイト上の「GTFS Feed Validator」でチェック可能です。

※<https://gtfsfeedvalidator.transitscreen.com/>

また、「GTFS Feed Validator」の他に、ダウンロードした「GTFS Editor」で確認することもできます。

「GTFS Editor」では、データの編集も可能となっております。

GTFS Editor は「Sujiya_GTFS_Editor.exe」をダブルクリックすると、ツールが起動します。



ツールの操作方法については、「別添 4：GTFS Editor」をご参照下さい。

V. 路線形状データ (shape.txt) の作成

「路線形状データ (shapes.txt) を作成するツール」を利用すると、「標準的なバス情報入力フォーマット」から作成した GTFS データをもとに、路線を地図上に表示するための、路線形状データ (shapes.txt) を作成できます。

路線形状データの作成については、「別添 2：標準的なバス情報フォーマット作成ツール (西沢ツール) データ入力演習テキスト (ツール ver5.00 対応)」の 33 ページから 44 ページおよび「別添 5：バス路線データ (GTFS-Shapes) 作成ツール使用マニュアル」をご参照下さい。

なお、経路探索事業者への路線形状データの提供は、現時点では必須ではありませんが、今後は様々な用途に利用可能になると想定されるため、可能な限りデータを作成の上、提供する事をおすすめします。

VI. 経路探索事業者へのデータ提供

作成した GTFS データは各経路探索事業者と契約手続きなどを行った後、データを提供し、各社の経路探索サービスに掲載してもらいます。

1. 経路探索事業者との契約からデータ掲載までの流れ

経路探索事業者との契約からデータを掲載してもらうまでの大まかな流れは以下のとおりとなります。



2. 経路探索事業者の連絡先

主要な経路探索事業者のデータ提供先および連絡先については、以下のとおりとなっております。

なお、いずれの事業者も掲載料は不要です。

各事業者の詳細な情報については、「経路探索事業者情報」をご参照下さい。

① ジョルダン株式会社（乗換案内）

担当部署：公共交通部

電話番号：03-5925-8212

メールアドレス：norikae-desk@jorudan.co.jp

② ナビタイムジャパン株式会社（NAVITIME）

担当部署：データ企画担当

電話番号：03-3402-8807

メールアドレス：data-kikaku-grp-reg@navitime.co.jp

③ 株式会社ヴァル研究所（駅すぱあと）

担当部署：コンテンツ開発部 国交省策定バス情報担当

電話番号：03-5373-3503

メールアドレス：std_fmt_bus@val.co.jp

④ 株式会社駅探（駅探）

担当部署：エンジン・データ開発部 バス情報グループ

メールアドレス：busdata@ekitan.co.jp

⑤ 公共交通オープンデータ協議会

担当部署：公共交通オープンデータ協議会 事務局

（YRP ユビキタスネットワークワーキング研究所内）

電話番号：03-5437-2270

メールアドレス：odpt-office@ubin.jp

⑥ Google (Google マップ)

GTFS データ掲載の担当者が日本にいないため、Google の GTFS サイトとの英文メールのやりとりで進める必要があります。

詳細については、以下の URL をご参照下さい。

■参考：Google 掲載までの道のり・Alert の活用

https://www.slideshare.net/YoheiMizuno1/googlealert?next_slideshow=1

3. 提供するデータ

経路探索事業者へのデータ提供は「gtfs」フォルダー内のテキストデータを一括して zip 圧縮し、メール等で提供する必要があります。



なお、「路線形状データ (shapes.txt) を作成するツール」で作成した路線形状データ (shape.txt) の提供は任意となります。

【参考】GISソフトでのGTFSデータの閲覧

GISソフトを利用している場合、ソフトによっては作成したGTFSデータおよび路線形状データをGISデータに変換し、閲覧可能です。

例1：ArcGISの場合（ESRI ジャパン株式会社）

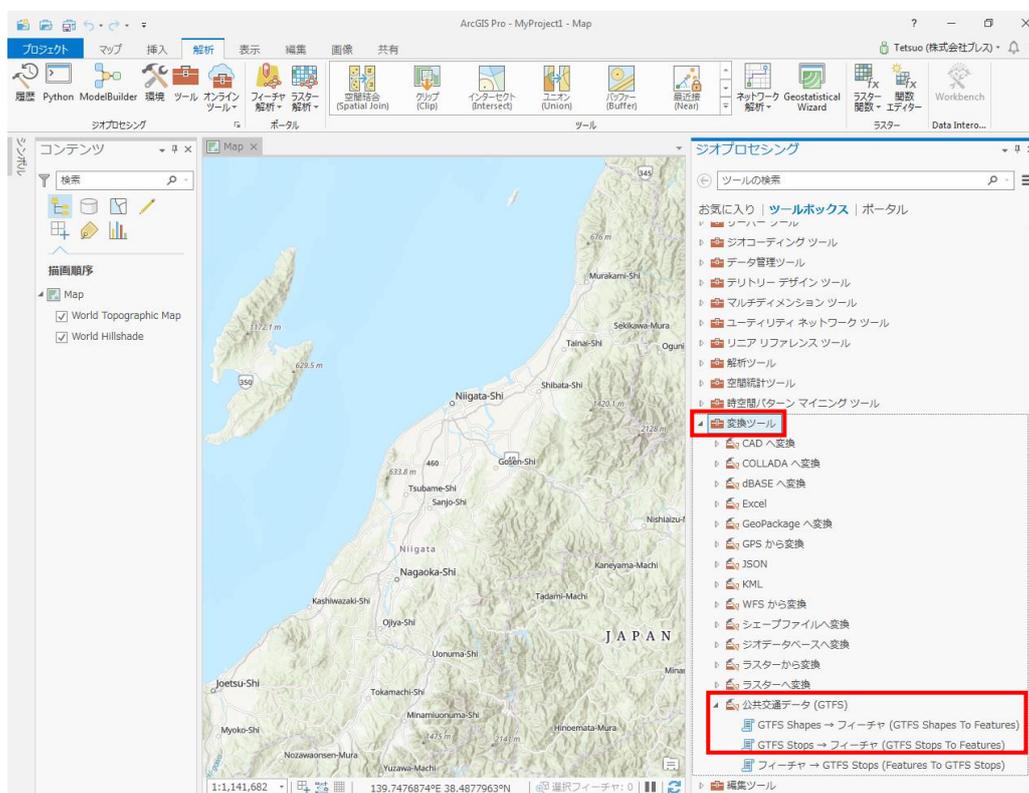
ArcGIS Pro (ver.2.2) をご利用頂いている場合、「ツールボックス」→「変換ツール」→「公共交通データ (GTFS)」内のツールでGISデータへの変換が可能です。

① GTFS Shapes → フィーチャ (GTFS Shapes To Features)

公共交通機関システムにおける車両の物理的進路を示すポリライン フィーチャクラスに GTFS 公共交通機関データセットからの GTFS shapes.txt ファイルを変換します。

② GTFS Stops → フィーチャ (GTFS Stops To Features)

GTFS 公共交通機関データセットからの GTFS stop.txt ファイルを公共交通機関ストップのフィーチャクラスに変換します。



例 2 : SIS の場合 (株式会社インフォマティクス)

SIS 8.0 で GTFS データを読み込むことができます。

【参考】 SIS で読み込み可能なデータ一覧

http://www.informatix.co.jp/sis/product/sis_data_in4.html#Other

なお、現行バージョンでは Shift-JIS のデータは属性が文字化けすることを確認していますが、現在回避する方法は見つかっておりません。

次期バージョン (SIS 9) では本不具合は解決見込みです。

次期バージョンは現在リリース準備中で、夏頃のリリースを目指して進めておりますが、前後する可能性があります。

例 3 : スーパーマップの場合 (日本スーパーマップ株式会社)

「GTFS データ」および「経路形状データ (shape.txt)」とも、csv 形式になっているため、拡張子を変更してインポートが可能です。

「経路形状データ (shape.txt)」は、属性テーブルとしてインポート後、X/Y 座標値からポイントを作り、shapeID を指定してラインに変換できます。

他の「GTFS データ」(路線情報等)は属性テーブルとしてインポートし、上記路線の ID と紐づけして路線の属性情報に付与することができます。

GTFS データの作成および
経路探索サービスへの掲載方法

平成 31 年 3 月 第 1.0 版

株式会社プレス

問い合わせ先

〒950-0954

新潟市中央区美咲町 1 丁目 4 番 15 号

TEL 025-282-2600

FAX 025-285-6699

URL <http://www.breath.co.jp>

E-mail gis_office@breath.co.jp

許可なく本書の転載/複製を禁止します。