

ステップ7

- ステップ7の「作成開始」をクリックします。
- 路線（起終点違い、経路違いは別カウント）ごとに、バス停（標柱）の並び順データが作成されます。

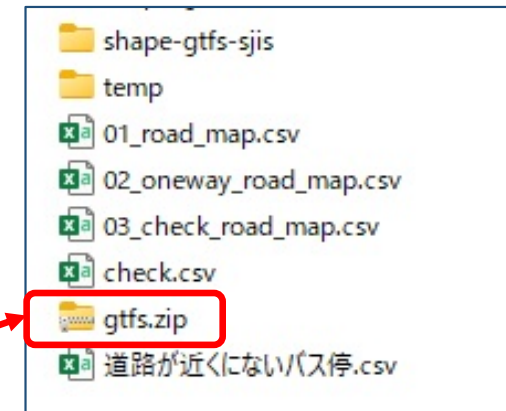
ステップ8

- ステップ8の「探索開始」をクリックします。
- バス停間の最短距離ルート（通るリンクの順番）が求められます。一方通行を反映したルートです。

※「●●～●●の最短経路が検索できませんでした」というエラーが出ることがあります。これは、バスの通る道路の選択に漏れがあったことが原因です。ステップ4の地図上で該当するバス停間の道路が全部選択されているか確認して、漏れがあれば選択してください。

ステップ9

- ステップ9の「作成開始」をクリックします。
- ステップ8までの結果をもとにshapes.txtを作成します。
- trips.txtにshape_idを追加し、GTFSの全ファイルを一括してzip圧縮して最終的なGTFSデータが作成されます。
- データ保存フォルダにできる“gtfs.zip”が作成されたGTFSデータです。



→ステップ10で確認したうえで、この”gtfs.zip”データを公開、提供してください。
ファイル名を変更することは構いません。

- 個々のテキストファイルは”shape-gtfs”フォルダに格納されます。
- 次のステップ10で、作成された経路が正しいか確認します。間違っていたら、間違っているバス停間の経路を修正して、再度ステップ9を実行します。ステップ10で再確認して、間違いがすべて修正されていれば作業は完了です。

ステップ10

- ステップ10の「地図を開く3」をクリックします。
- ブラウザが開くので、左上の「ファイルを選択」をクリックし、データ保存フォルダ内にある **03_check_road_map.csv** を開きます。その下に地図が表示されます（次ページ）
※地図データを生成するので、ブラウザが開くまで少々時間がかかります

バス経路データ (GTFS-Shapes) 作成ツール

1-1 データを保存するフォルダを指定する(例:C:\busdata\abc-bus)
参照 C:\gtfs\gtfs_kamigori2024v1\shapes

1-2 ブラウザからダウンロードするときファイルが保存されるフォルダを指定する(ダウンロードフォルダ)
参照 C:\Users\akira\Downloads

2 標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP) データのバス停ファイルを選択する(stops.txtを選択)
(ファイルの交換、バス停データの読み込みも行います)
参照 C:\gtfs\gtfs_kamigori2024v1\gtfs\stops.txt

3 必要な範囲の道路中心線データをダウンロードする
読込開始
読込済みのファイルはダウンロードしない
読込済みのファイルもダウンロードする
読込開始

ダウンロードタイル数の目安=90
ダウンロード範囲を手動で選択する

※このデータは、国土地理院ウェブサイトからダウンロードしたベクトルタイルの道路中心線データを加工したものです。

4 地図上でバスを通る道路の選択、追加の道路の入力を行う
地図を開く

5 計算用のネットワークデータを作成する(リンクの抽出・追加、バス停ノードの追加)
計算用データ作成

6 道路の一方通行を指定する(必要なければスキップしてよい)
地図を開く2

7 経路ごとのバス停並びデータを作成する
作成開始

8 バス停間の最短距離ルートを求める
探索開始

9 shapes.txtを作成して標準的なフォーマット (GTFS-JP) データに追加する
作成開始

10 経路データをマップでチェックする。間違っているバス停間の経路を修正する。
地図を開く3
◆間違いなし ◆間違いあり→バス停間の経路修正→9を再実行
完了
閉じる

ファイル | C:/gtfs/gtfs_kamigori2024v1/shapes/js/openmap13.html

【GTFS-shapes.txt作成ツール】 バスルートの確認とバス停間のルート修正を行うマップ

ファイルの選択 ファイルが選択されていません

データ出力フォルダの"03_check_road_map.csv"を選択してください。

路線を選択→

修正するバス停間を選択 → 起点・終点のバス停をクリック→正しいリンクを選択 (通らないリンクは削除) → 修正を確定

入力した内容を保存する → 作業が終了したらブラウザの×でマップを閉じる。→ ツールのステップ9を再実行してください

名前	最終更新日時	種類
shape-gtfs	2024/01/08 14:04	ファイル フォルダ
shape-gtfs-sjis	2024/01/08 14:04	ファイル フォルダ
temp	2024/01/08 14:02	ファイル フォルダ
01_road_map.csv	2024/01/08 13:52	Microsoft Excel CS...
02_oneway_road_map.csv	2024/01/08 14:02	Microsoft Excel CS...
03_check_road_map.csv	2024/01/08 14:04	Microsoft Excel CS...
check.csv	2024/01/08 13:52	Microsoft Excel CS...
gtfs.zip	2024/01/08 14:04	圧縮 (zip 形式) フォ...
道路が近くないバス停.csv	2024/01/08 13:52	Microsoft Excel CS...

ファイル名(N): 03_check_road_map.csv

すべてのファイル (*.*)

開く(O) キャンセル

- 路線（起終点違い、経由違いごと）を選択するとその路線のルートが空色線で表示されますので、ルートを確認します。その路線が通るバス停（標柱）が赤になります。
- マップを拡大して、ある程度細かいところまで確認してください。（修正方法は次ページ参照）

【GTFS-shapes.txt作成ツール】 バスルートの確認とバス停間のルート修正を行うマップ

ファイルの選択 03_check_road_map.csv

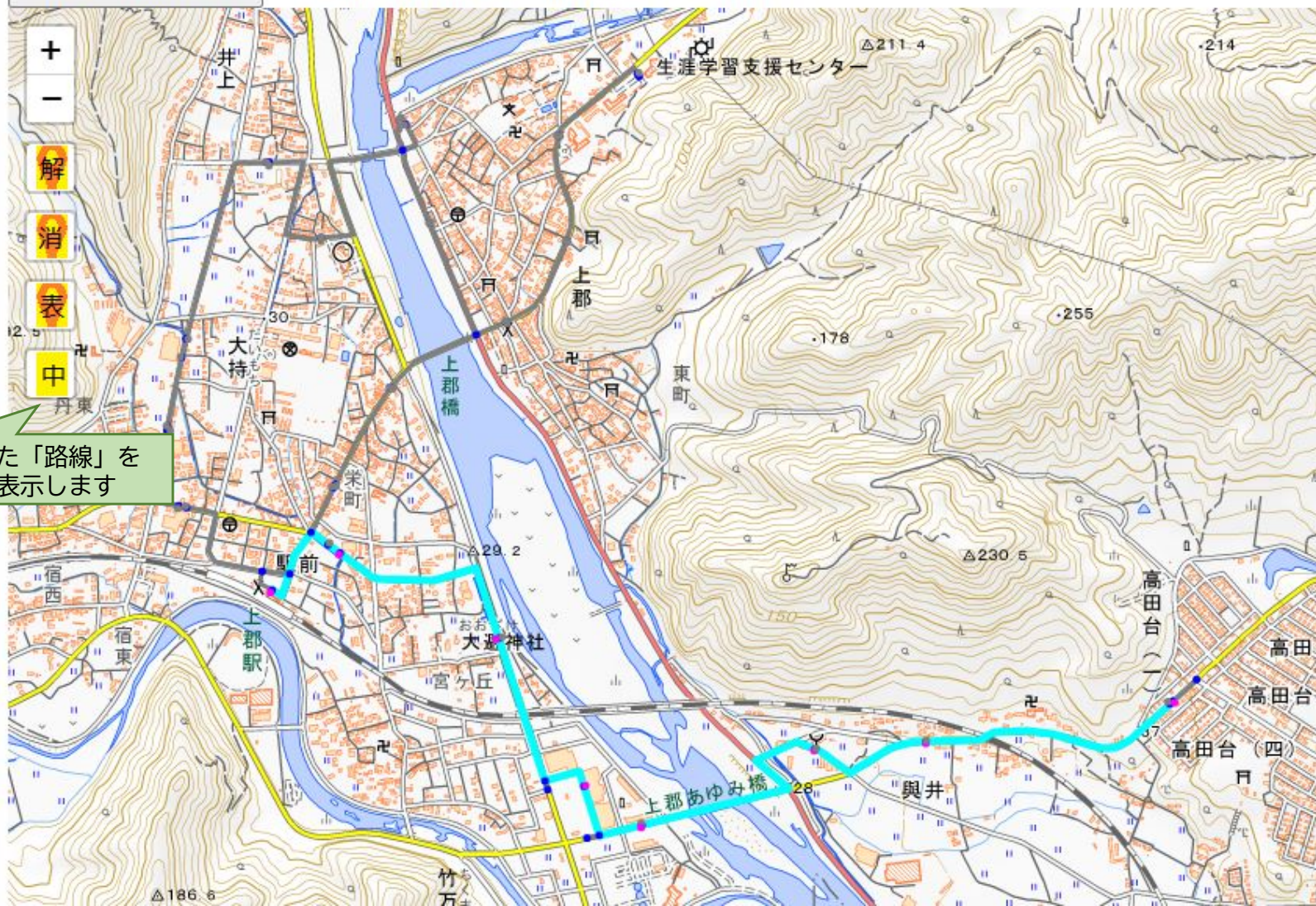
データ出力フォルダの"03_check_road_map.csv"を選択してください。

「路線」には、route_id、trip_idの1つ、route_long_name、起点バス停名、終点バス停名が表示されます

路線を選択→ 3 3+0+平日+1 愛のり号・高田台ルート 高田台1丁目→上郡駅

修正するバス停間を選択 → 起点・終点のバス停をクリック→正しいリンクを選択（通らないリンクは削除） → 修正を確定

入力した内容を保存する → 作業が終了したらブラウザの×でマップを閉じる。



選択した「路線」を中央に表示します

➤ 下例の「国道本町」→「上野ふれあい公園」は赤矢印の①→②ではなく、青矢印①→③が正しいルートです。

※今回は片回りを設定したので最初から正しいルートになっています

- 「修正するバス停間を選択」をクリックし、上野ふれあい公園、国道本町の標柱の赤丸をクリックすると、マーカーが表示され、その間のルートが太い空色線で表示されます。
- ②、③のリンクをクリックすると、右図のようになり、正しいルートが選択されます。
- 「修正を確定」をクリックして、「入力した内容を保存する」をクリックします。（最後にまとめて保存しても大丈夫です。）

※バス停間が1本のルートで選択されていないとエラーになります（漏れや枝分かれがないようにします）

- 複数の路線が同一のバス停間を通るときでも、1回修正すれば、すべての路線のルートが修正されます。

【GTFSS-shapes.txt作成ツール】 バスルートの確認と/ ファイルの選択 03_check_road_map.csv
データ出力フォルダの"03_check_road_map.csv"を選択してください
路線を選択→ 11+1+平日+1 愛のり号・循環線左回りルート 上郡
修正するバス停間を選択 → 起点・終点のバス停をクリック→正
入力した内容を保存する → 作業が終了したらブラウザの×

【GTFSS-shapes.txt作成ツール】 バスルートの確認とバス停間のルート修正を行うマップ
ファイルの選択 03_check_road_map.csv
データ出力フォルダの"03_check_road_map.csv"を選択してください。
路線を選択→ 11+1+平日+1 愛のり号・循環線左回りルート 上郡駅→上郡駅
修正するバス停間を選択 → 起点・終点のバス停をクリック→正しいリンクを選択 (通らないリンクは削除) → 修正を確定
入力した内容を保存する → 作業が終了したらブラウザの×でマップを閉じる。

上野ふれあい公園
国道本町
上郡本町郵便局
63

再度、ステップ9

- ステップ10の修正が終わったら、再度、ステップ9を実行します。
- ステップ9のあと、ステップ10でもう一度確認し、間違いがなければ作業完了です。
- データ保存フォルダにできる “gtfs.zip” が作成されたGTFSデータです。
→ ステップ10で確認したうえで、この”gtfs.zip” データを公開、提供してください。
ファイル名を変更することは構いません。

- ステップ10で再修正したら、もう一度ステップ9を実行してください。

バス経路データ (GTFS-Shapes) 作成ツール

1-1 データを保存するフォルダを指定する(例:C:\busdata\abc-bus)

参照 C:\gtfs\gtfs_kamigori2023v1\shapes

1-2 ブラウザからダウンロードするときファイルが保存されるフォルダを指定する(ダウンロードフォルダ)

参照 C:\Users\akira\Downloads

2 標準的なバス情報フォーマット(GTFS-JP)データのバス停ファイルを選択する(stops.txtを選択)
(ファイルの変換、バス停データの読み込みも行います)

参照 C:\gtfs\gtfs_kamigori2023v1\gtfs\stops.txt

3 必要な範囲の道路中心線データをダウンロードする 2-2 既存の作業済データ読み込み

読み込み済みのファイルはダウンロードしない
 読み込み済みのファイルもダウンロードする

読み込み開始

ダウンロードファイル数の目安=90 ダウンロード範囲を手動で選択する

※このデータは、国土地理院ウェブサイトからダウンロードしたベクタスタイルの道路中心線データを加工したものです。

4 地図上でバスの通る道路の選択、追加の道路の入力を行う

地図を開く

5 計算用のネットワークデータを作成する(リンクの抽出・追加、バス停ノードの追加)

計算用データ作成

6 道路の一方通行を指定する(必要な場合はスキップしてよい)

地図を開く2

7 経路ごとのバス停並びデータを作成する

作成開始

8 バス停間の最短距離ルートを求める

探索開始

9 shapes.txtを作成して標準的なフォーマット(GTFS-JP)データに追加する

作成開始

10 経路データをフォーマットでチェックする。間違っているバス停間の経路を修正する。

地図を開く3

◆間違いなし ◆間違いあり→バス停間の経路修正→9を再実行

完了

閉じる

ファイル名	作成日時	種類	サイズ
shape-gtfs	2022/11/07 18:22	ファイル フォルダ	
shape-gtfs-sjis	2022/11/07 18:22	ファイル フォルダ	
temp	2022/11/07 19:52	ファイル フォルダ	
01_road_map.csv	2022/11/07 18:08	Microsoft Excel CS...	1,294 KB
02_oneway_road_map.csv	2022/11/07 19:52	Microsoft Excel CS...	14 KB
03_check_road_map.csv	2022/11/07 19:52	Microsoft Excel CS...	38 KB
check.csv	2022/11/07 18:08	Microsoft Excel CS...	20 KB
gtfs.zip	2022/11/07 19:52	ZIP ファイル	14 KB
道路が近くないバス停.csv	2022/11/07 18:08	Microsoft Excel CS...	0 KB

途中でエラーが生じた場合は、ステップ4の道路の選択に漏れがある可能性が高いので、ステップ4のマップを確認してください。

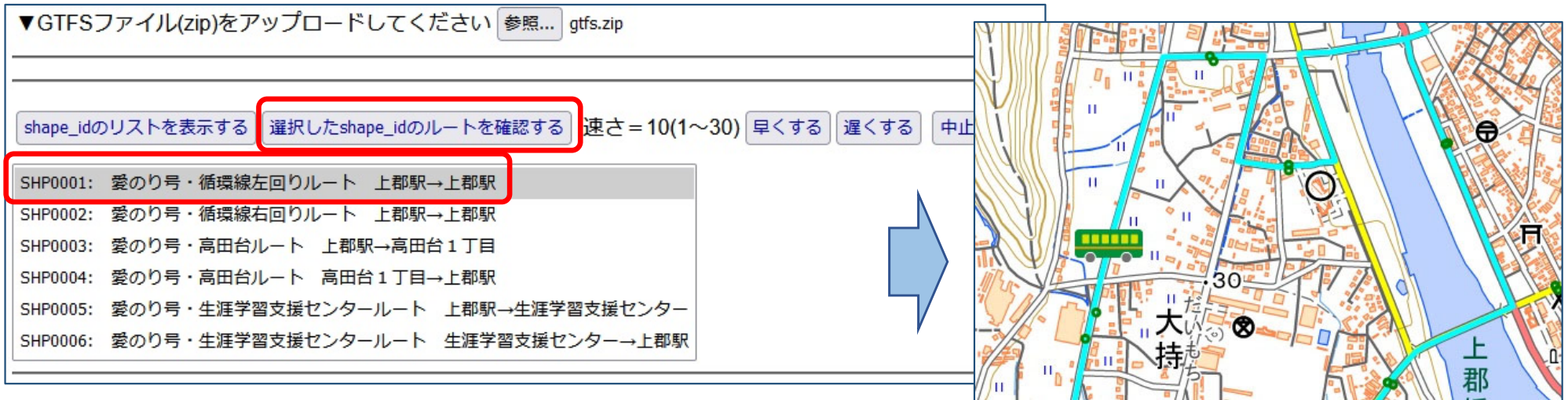
その他、ツールの不具合、エラー発生時の対処法などは下記にお問い合わせください。

地域・交通データ研究所
一般社団法人日本バス情報協会
(東京大学空間情報科学研究センター客員研究員)
西澤明

nishizawa@csis.u-tokyo.ac.jp

● GTFS shapes.txtチェッカーを用いてチェックする(日本バス情報協会が公開)

- ① GTFS運行日チェッカーのサイトを開く (「GTFSツール情報」で検索)
※ <https://www.busdata.or.jp/gtfs/shapes.html/>
- ② 「参照」をクリックしてGTFSデータ (zipファイル) を選択
- ③ 「shape_idのリストを表示する」をクリックしてルートを選択し、「選択したshape_idのリストを確認する」をクリックすると、地図上をバスが走る

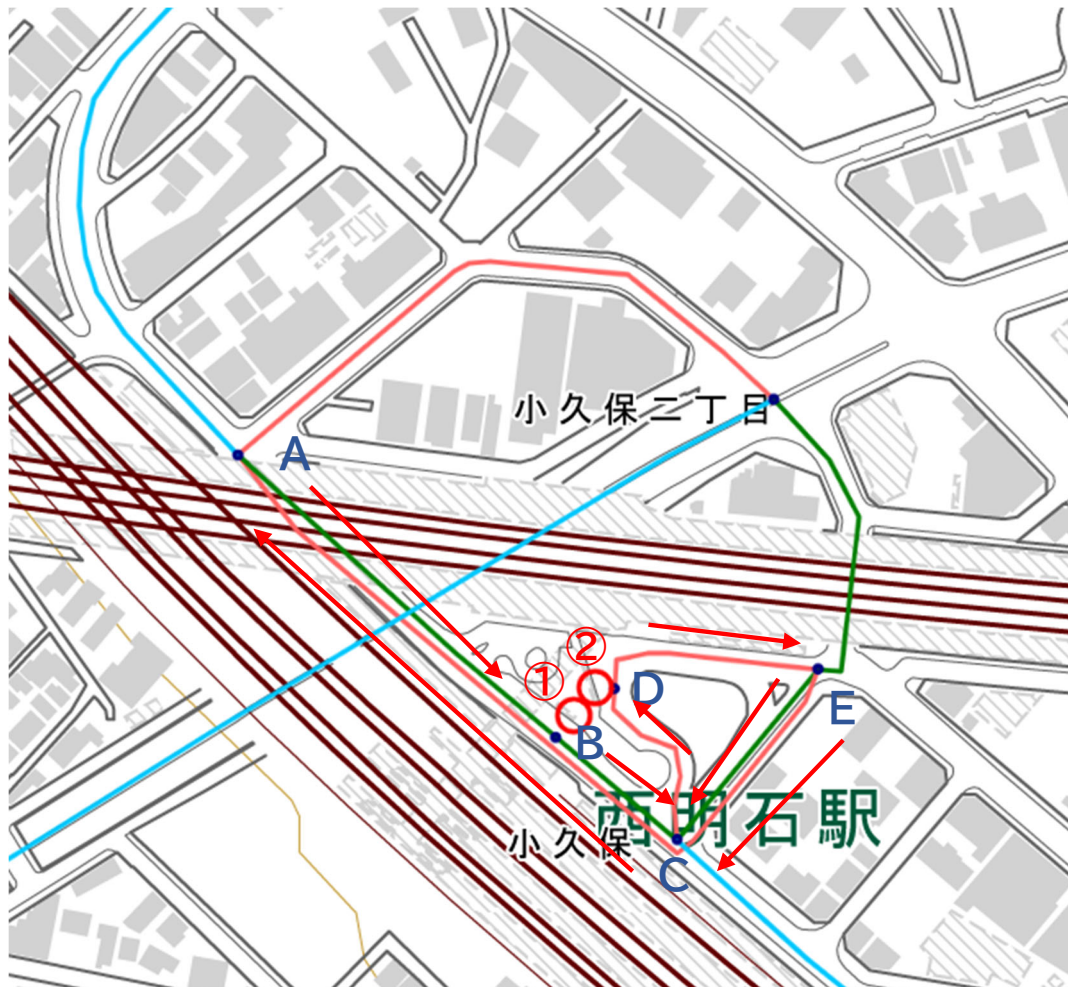


(巻末付録)

バス停間で同じ道路を2度通る場合のリンクの設定方法例（1）

- 西明石駅周辺の例。①、②は標柱、A～Eはノードを示す。
- 西明石駅～X方面の路線は標柱①を発着地としている。
- 西明石駅発X方面行きの便は、標柱①を東向きに出発して、駅前ロータリーを右回りに回ってから、再度標柱①の前を通過してX方面に向かう。すなわち、B→C→D→E→A→X方面の順に走る。

X方面



- このとき、B～Cの道路を2度通るので、そのままと標柱①からX方面のルートが作成できないので、次のようにダミーのリンクを追加する。
- 既存のリンクから少し離れた位置に、E→Aのリンクを追加する。このとき、C、Bの上は通らないようにする。
- A→B、B→C、C→D、D→E、E→C、E→Aの向きに一方通行を設定する。
- これにより、①→X方面の最短経路検索をしたとき、B→C→D→E→（ぐるっと）→A→X方面のルートが求められる。

バス停間で同じ道路を2度通る場合のリンクの設定方法例（2）

- 小豆島中央高校前バス停周辺の例。①、②は標柱を示す。
- X方面からくるバスは、標柱①を通過し、西側を迂回して戻り、標柱②を通過してX方面に戻る。
※午前は標柱①に停車し、午後は標柱②に停車する
- A→B→C、F→G→Aで同じ道路を通るので、A→B→C→Dに道路リンクを追加し、西行きと東行きの道路を分離する。（C→Dには既存の道路リンクがあるが、CとFが一致するとそこで折り返してしまうので、C→Dの既存の道路リンクは使用しないで追加する。見分けがつくようにCとFは少し離す。
- リンクA→B、B→C→D、D→E、E→F→G、G→Aには、赤矢印の方向に一方通行指定する。

