

▶ 第20回地域バス交通活性化セミナー

観光二次交通のあり方と公共交通活性化(2019.1.28)

定住を推進するために 公共交通にできること

～経路検索の充実に向けた取り組み～

岐阜県中津川市定住推進課 柘植 良吾

▶ はじめまして、柘植と申します

- **中津川市定住推進部定住推進課**

柘植 良吾(1978年生まれ)

r-tsuge@city.nakatsugawa.lg.jp

- **最近の主な担当業務**

- ✓ 庁内事務のIT化 (3年)
- ✓ 広報 (3年)
- ✓ 公共交通 (4年目) ← **Now!**



▶ 中津川市はこんなところ

- **岐阜県南東部**

- ✓ 名古屋から約1時間半

- **国調人口→78,883人**

- ✓ 高齢化率 31.7%

- **面積→676.45km²**

- ✓ 琵琶湖より大きい

- **リニア中央新幹線**

- ✓ 2027年開業

- ✓ 岐阜県駅、車両基地



岐阜県駅ができるJR美乃坂本駅周辺

▶ 中津川市はこんなところ

- **モータリゼーションどっぷり**
 - ✓ 車がないと不便
 - ✓ 2.33台/世帯（全国1.41台/世帯）
- **バス利用者は減少傾向**
 - ✓ 民間路線バス（幹線）
 - 北恵那バス（中津川市内全域）
 - 東鉄バス（恵那市⇔中津川市）
 - 濃飛バス（下呂市⇔中津川市）
 - ✓ 市コミュニティバス（支線）



中津川市の公共交通網

▶ 定住推進課のお仕事

主な仕事

- ✓ 移住定住の推進
- ✓ 空き家の活用
- ✓ 婚活支援
- ✓ 交通対策 など



第25位

2019住みたい田舎ベストランキング
人口10万人未満の小さなまち 総合部門

▶ 定住推進課のお仕事

こんな仕事もありました！

- ✓ NHK朝ドラ「半分、青い。」
- ✓ ロケ地探しに奔走

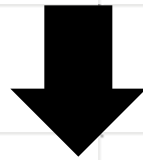


放映されたシーン（楡野家のピクニック）

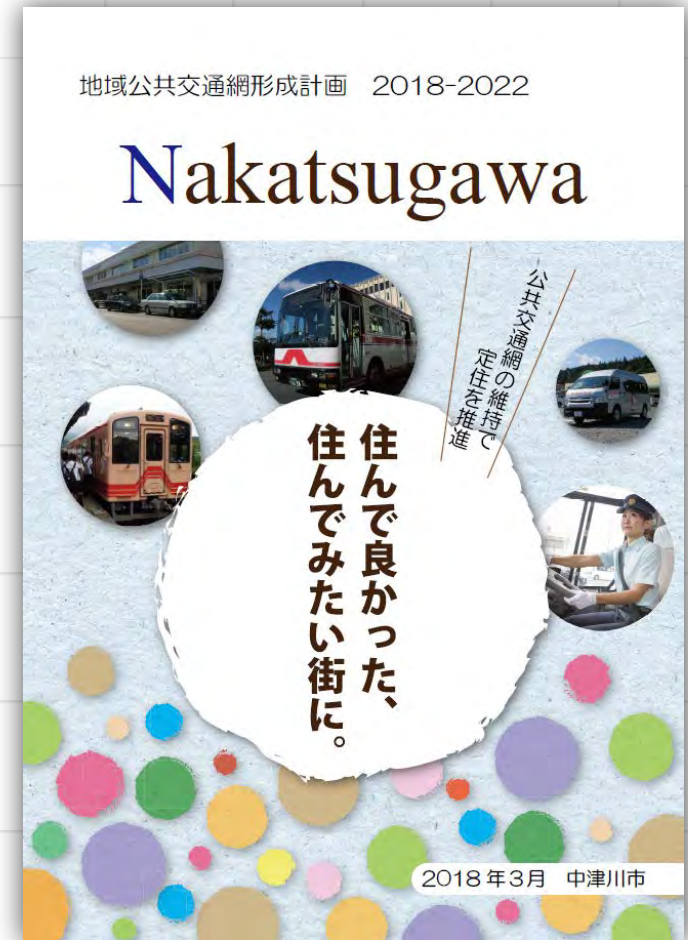


撮影のようす

中津川市地域公共交通網 形成計画策定(2018.3)



- 今ある**公共交通網**を維持
していこう
- **定住推進**のために公共交
通にできることは？



地域公共交通網形成計画は職員自ら作成。交通の計画としては異色の方針を掲げる

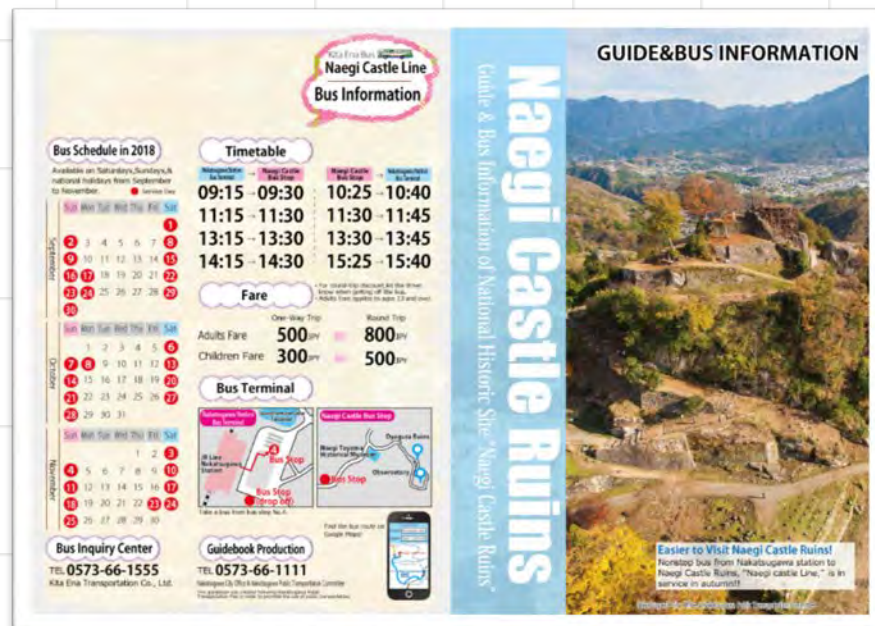
▶ 中津川市地域公共交通網形成計画

計画に基づいて実施する20事業

- ①定住を支える公共交通
- ②観光と利用促進 …経路検索の充実
- ③運転手不足の解消



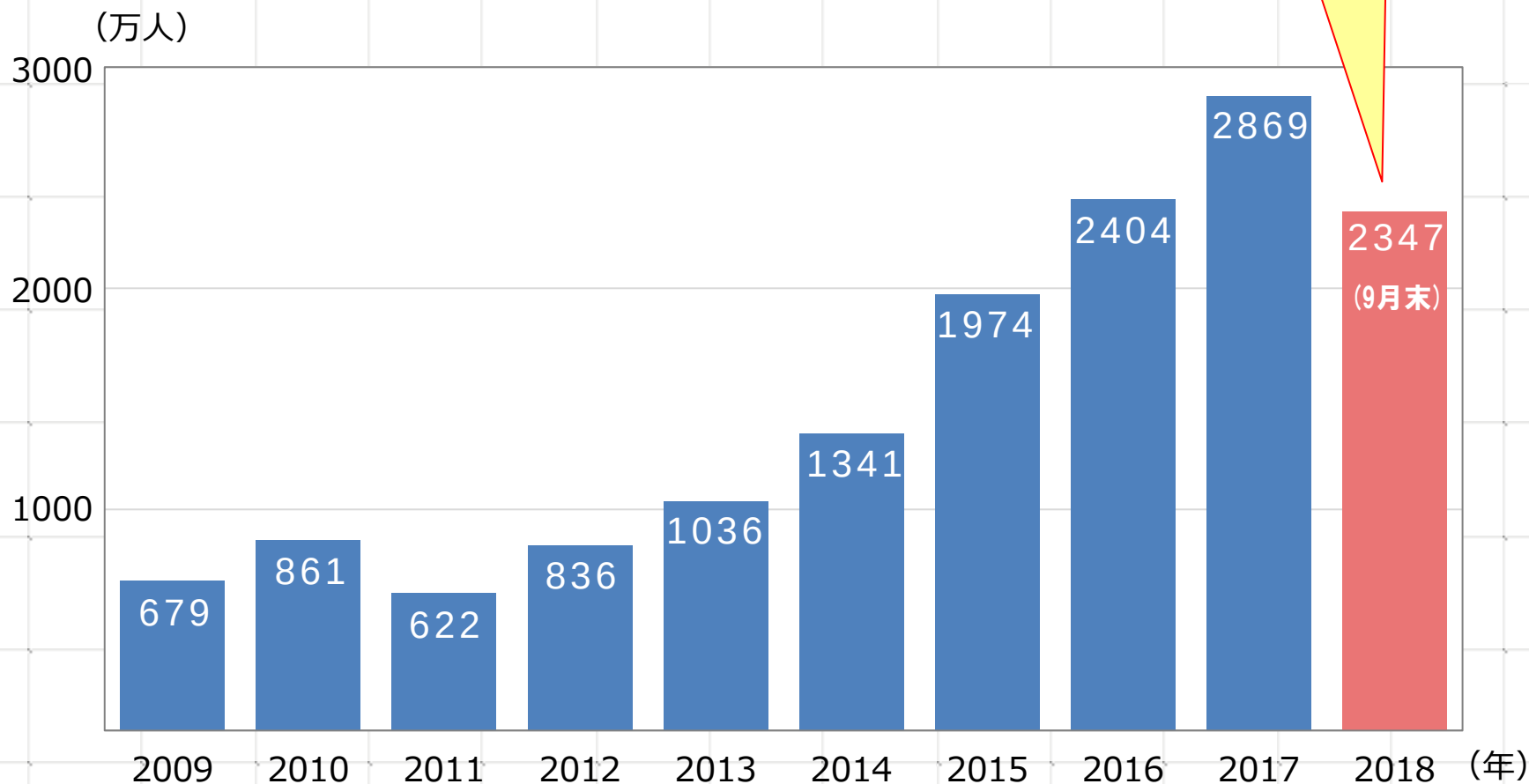
かわいい飾りは園児の手作り クリスマスバス



バスを利用したお出かけ情報の発信 8

訪日外国人客数は右肩上がり

3000万人?



出典：日本政府観光局 (JNTO)

ど田舎の中津川駅前に大勢の訪日外国人客が集まる

✓ バスを利用する方が多い



中津川駅前でバスを待つ外国人旅行者



大きな荷物を背負っている



中山道・馬籠宿

中津川市の観光地 中山道・馬籠宿

✓ 江戸から43番目の宿場町



©Google

▶ 中山道・馬籠宿

中津川市の観光地 中山道・馬籠宿

- ✓ 石畳が敷かれた「坂の宿場町」
- ✓ 年間68万人が訪れる



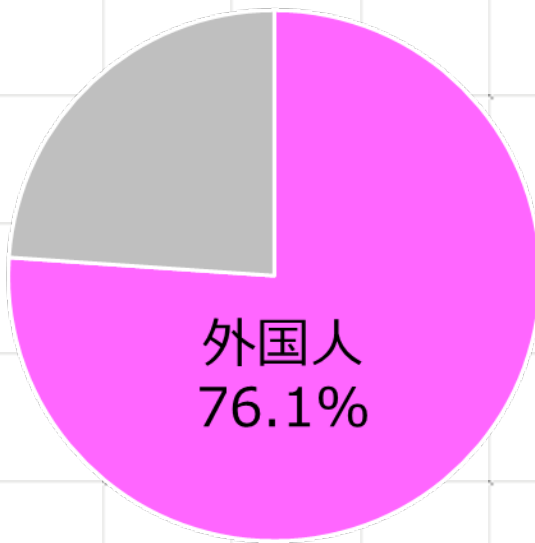
坂道の途中のお宿



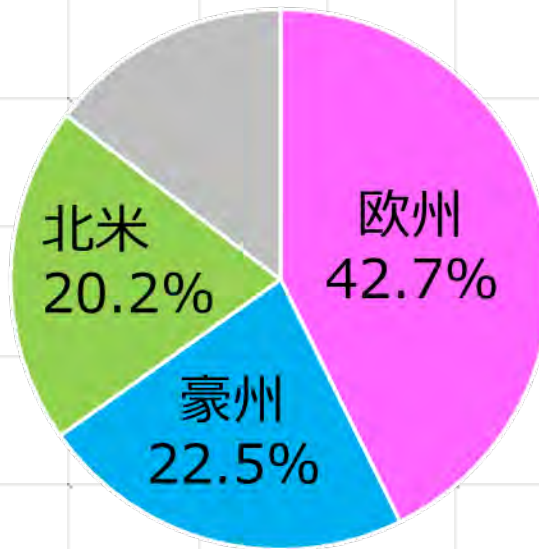
民芸品を売るお店

欧米からの来訪者が多いのが特徴

◆北恵那バス馬籠線利用者アンケート



Q:国籍は？



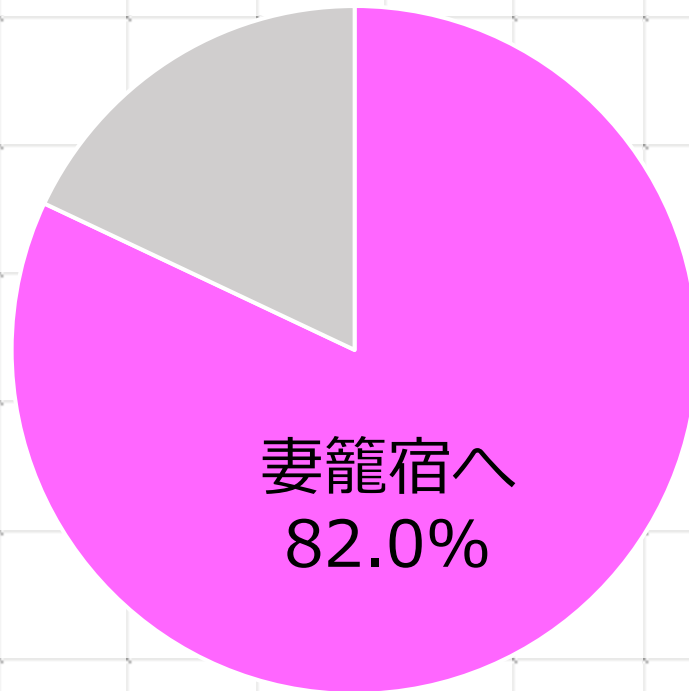
Q:外国人の出身地は？



中津川駅前において、3日間合計8便でアンケートを実施しました（N=117）

▶ 中山道・馬籠宿

バスで馬籠宿→多くが徒歩で妻籠宿へ



Q:馬籠から先、どちらに行きますか？

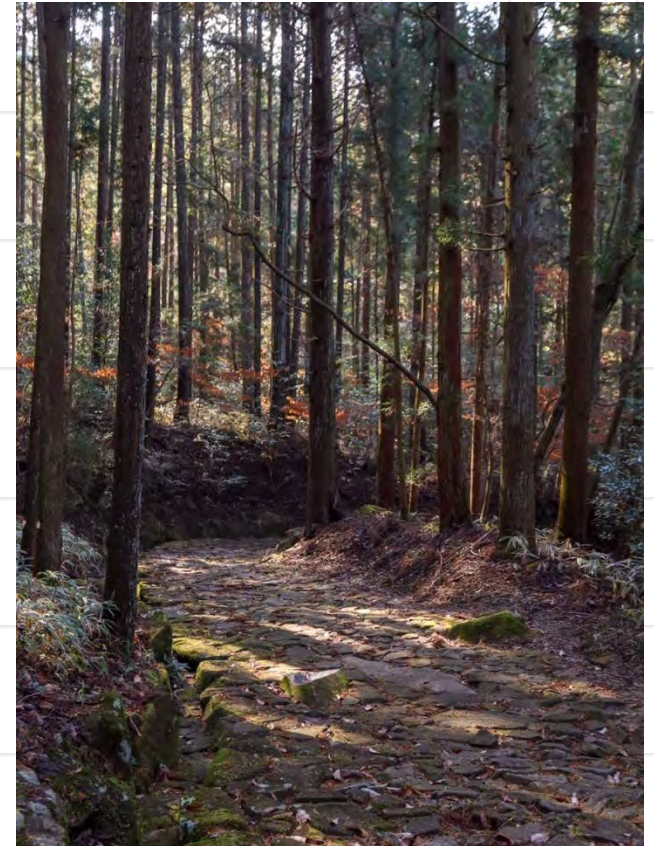
外国人の回答を抽出 (N=89)



なぜ、ど田舎の山深い場所に外国人旅行者が集まるのか？



観光案内所では「熊よけの鈴」が貸し出される

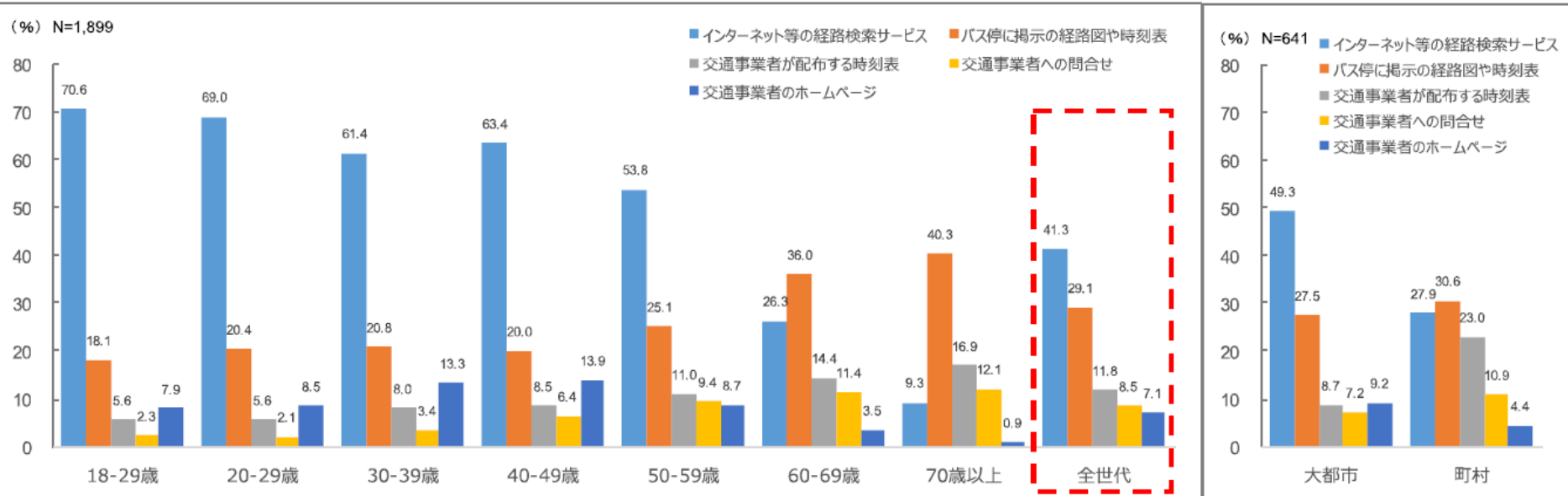


江戸時代の姿を残す中山道は「サムライが通った道」を思わせる（落合の石畳）

▶ 取り組みのきっかけ

路線バスの経路を調べる手段

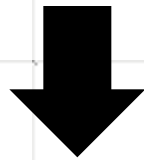
✓ インターネット経路検索サービス：41.3%



出典：「標準的なバス情報フォーマット」解説書（国土交通省）

▶ 取り組みのきっかけ

以前は、中津川駅から馬籠宿への行き方をインターネットで検索すると・・・



検索結果

- ✓ 経路が見つかりません
- ✓ 車で行くか
- ✓ 徒歩で行くか



徒歩で1時間58分・・・

▶ 取り組みのきっかけ

北恵那バス馬籠線の運行本数

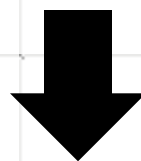
- ✓ 馬籠宿行き 平日12本 休日11本
- ✓ 中津川駅行き 平日13本 休日12本



田舎にしては結構ある方

▶ 取り組みのきっかけ

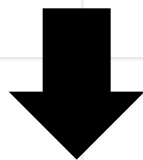
バスが走っているのに**検索されない**



- **走っていないのと同じ！**
- 移動手段の**選択肢にならない！**
- 観光地が「**なかった**」ことにもなる！

▶ 取り組みのきっかけ

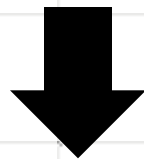
- 公共交通の利用につながらない
- **利用機会を失う一因に**
- **多言語での案内の充実が急務**



「これはなんとかしなきゃ！」

▶ 取り組みのきっかけ

- 鉄道や大手バス路線は検索ができる
- なぜ中小バス路線は検索されない？

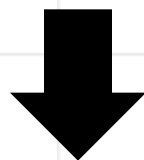


- データ整備には**コスト**がかかる
 - ✓ 利用者の少ない地域のバスにまで手が回らない
- 自ら**データを用意**して、乗換案内に**提供**しなければならない

▶ やってみました！

どうすればGoogleマップに載るの？

- ✓ GTFS-JPデータを作成
- ✓ Googleに利用申請（オンライン）
- ✓ Googleにデータをアップロード
- ✓ Googleでの審査
- ✓ Googleで公開



まずはGTFS-JPデータの作成からスタート



標準的なバス情報フォーマット(GTFS-JP)

- ✓ 国土交通省が2017年3月策定
- ✓ GTFS形式に準拠（世界標準）
- ✓ 日本のバス用にアレンジ

5-3-2 停留所・標柱情報 (必須: stops.txt)

所を設定します。通常は複数の標柱を1つの停留所です。通常のバス情報は、均一運賃と対キロ制運賃で設定方法。ID (任意のID) を設定するのに対し、対キロ制では運賃設定情報において、区間ごとの運賃を設定すること。

各項目の設定方法

目的設定方法をファイル別に説明します。

事業情報 (必須: agency.txt)・事業運賃情報 (任意: agency_p.txt)

事業の基本的な情報を設定します。事業名と名称の最終部分結果として表示。一度設定した事業名 (agency_id) は、可能な限り変更しないよう留意が必要。

各ファイル間の相関

標準的なバス情報フォーマット) のCSVファイルは関係情報 (fwd_ida.txt) を除いて関連づけられています。ここでは、主なファイル、項目についてその相関を説明しています。また、各項目の設定事例および合わせて下さい。

標準的なバス情報フォーマット」解説 (初版)

図表 21 項目の設定事例とファイル間の相関関係

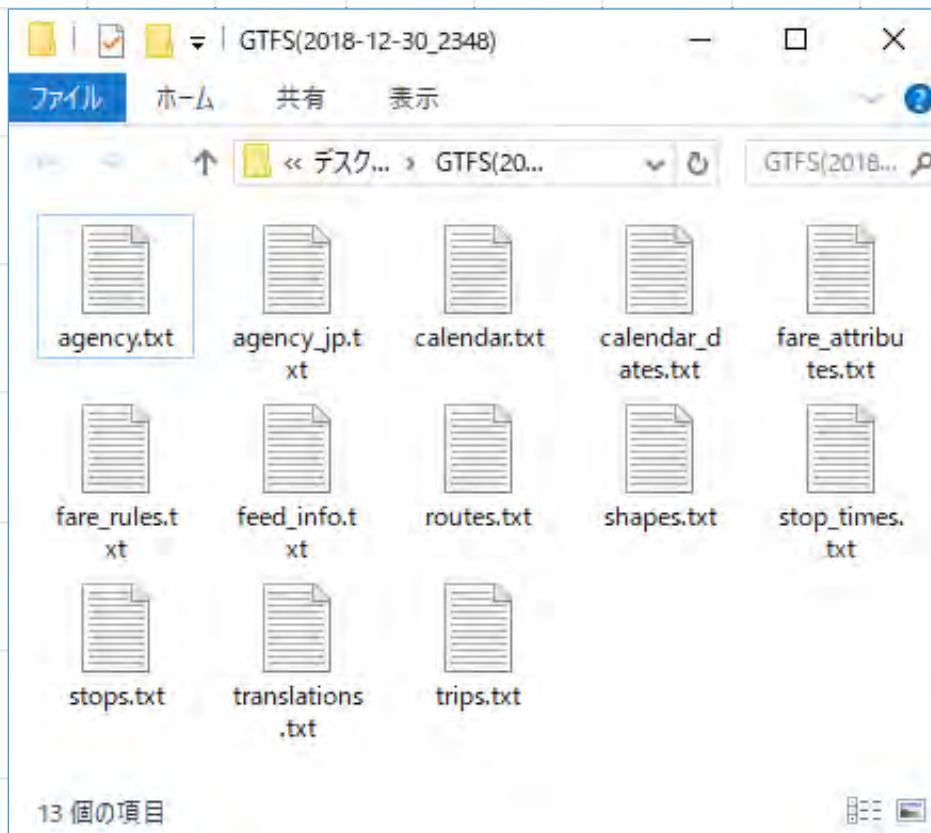
図表 4 事業情報の設定項目

平成 29 年 3 月
国土交通省 総合政策局 公共交通政策部

▶ やってみました！

経路検索に必要な情報がまとめて格納されている

- ✓ バス停
- ✓ 時刻表
- ✓ 路線
- ✓ 運行経路
- ✓ 運賃 など



複数のtxtファイルがzipファイルに格納

▶ やってみました！

テキストファイルの中身

路線情報(routes.txt)

```
routes.txt - メモ帳
ファイル(E) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
route_id,agency_id,route_short_name,route_long_name,route_
4034,3200001023316,,馬籠線<下り・中切経由>,,3
4033,3200001023316,,馬籠線<上り・中切経由>,,3
2006,3200001023316,,加子母線<下り>,,3
2005,3200001023316,,加子母線<上り>,,3
2002,3200001023316,,付知峡線<下り>,,3
2001,3200001023316,,付知峡線<上り>,,3
2010,3200001023316,,加子母市民病院線<下り>,,3
2009,3200001023316,,加子母市民病院線<上り>,,3
1604,3200001023316,,恵那線(手賀野)<下り>,,3
1603,3200001023316,,恵那線(手賀野)<上り>,,3
1601,3200001023316,,恵那線(手賀野)<上り・上手賀野発>,,3
4022,3200001023316,,坂下線<下り>,,3
4021,3200001023316,,坂下線<上り>,,3
4092,3200001023316,,坂下加子母線<下り>,,3
4091,3200001023316,,坂下加子母線<上り>,,3
4102,3200001023316,,坂下田瀬線<下り>,,3
4101,3200001023316,,坂下田瀬線<上り>,,3
2100,3200001023316,,松恵線,,3
4062,3200001023316,,藤沢線<下り>,,3
4061,3200001023316,,藤沢線<上り>,,3
```

路線名

バス停情報(stops.txt)

```
stops.txt - メモ帳
ファイル(E) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
stop_id,stop_code,stop_name,stop_desc,stop_lat,stop_lon,zc
2230_01,,合の根口,,35.48258,137.51606,2230_01,,0
3270_01,,青木口,,35.56644,137.53789,3270_01,,0
3270_02,,青木口,,35.56638,137.53776,3270_02,,0
4020_01,,青野原,,35.53152,137.55905,4020_01,,0
1640_01,,秋津,,35.64974,137.43177,1640_01,,0
3720_01,,明沢,,35.51683,137.53648,3720_01,,0
1650_01,,上見屋,,35.6456,137.43466,1650_01,,0
3230_01,,吾妻屋前,,35.55339,137.54395,3230_01,,0
3230_02,,吾妻屋前,,35.55273,137.54381,3230_02,,0
3780_01,,荒町,,35.51999,137.56082,3780_01,,0
1830_01,,新谷,,35.52339,137.4844,1830_01,,0
1830_02,,新谷,,35.52322,137.48401,1830_02,,0
4120_01,,新屋口,,35.63306,137.50425,4120_01,,0
1590_01,,一の宮,,35.66542,137.41986,1590_01,,0
2300_01,,一色,,35.49224,137.51019,2300_01,,0
1180_01,,一中前,,35.49662,137.48958,1180_01,,0
1070_01,,五ツ峯,,35.49783,137.45075,1070_01,,0
1070_02,,五ツ峯,,35.49831,137.451,1070_02,,0
3990_01,,一本松,,35.5399,137.54094,3990_01,,0
1390_01,,井戸上,,35.47384,137.49744,1390_01,,0
```

バス停名

緯度

経度

▶ やってみました！

Google経路検索 公開までの軌跡

□ 2018.1～

✓ GTFS-JPの作成開始

□ 2018.3～

✓ GTFS-JPの確認、修正、完成

□ 2018.5

✓ 市コミュニティバス公開

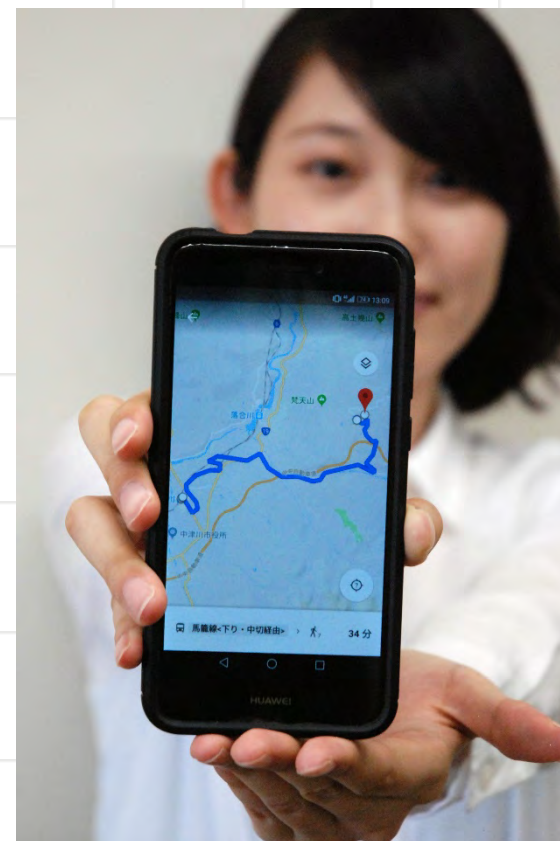
✓ オープンデータ化（市）

□ 2018.7

✓ 北恵那バス公開

□ 2018.12

✓ オープンデータ化（北恵那バス）



スマホで検索できます！

▶ やってみました！

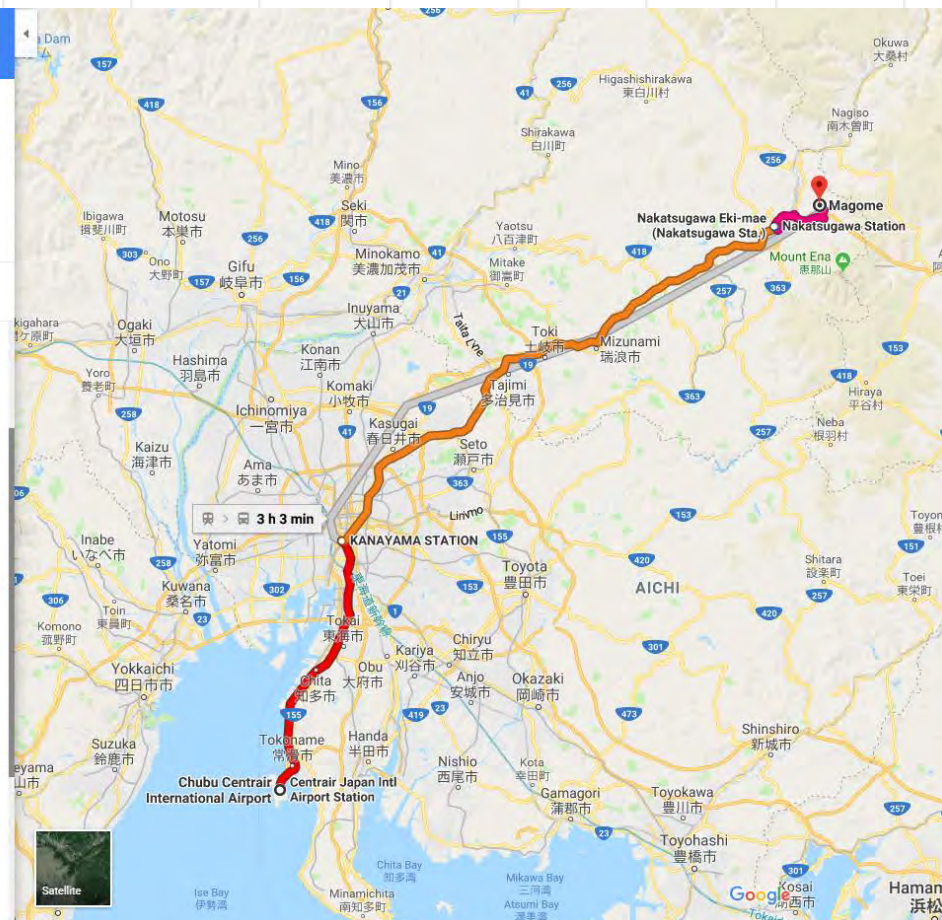
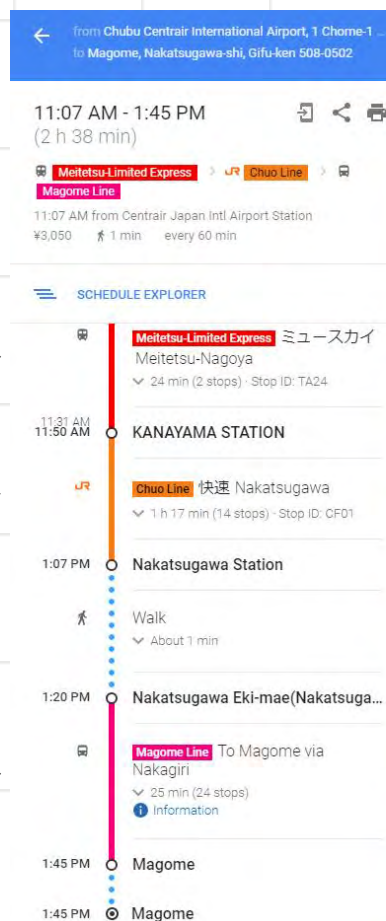
中部国際空港→馬籠宿の検索結果

✓ Englishにも対応しています！

名古屋鉄道→

JR→

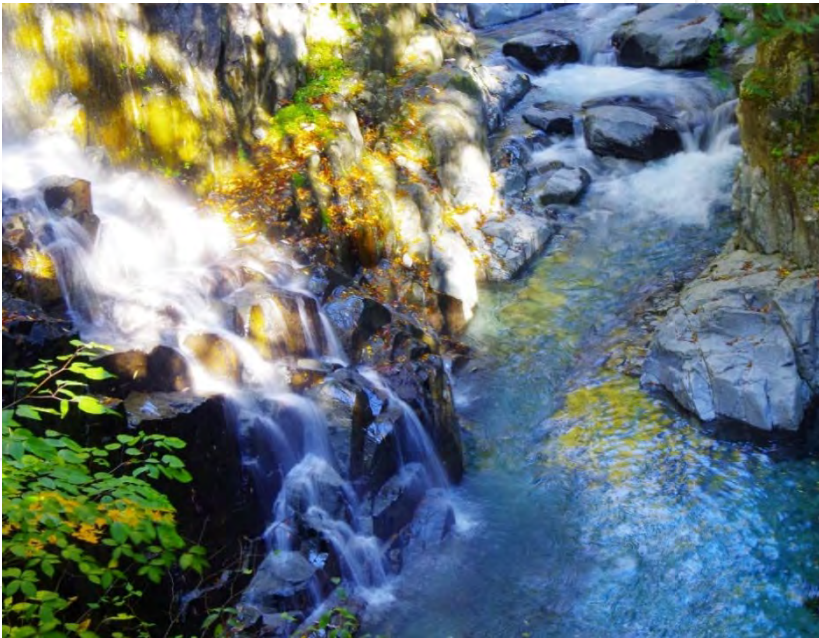
北恵那バス→



▶ こんなことがありました

昨年の夏の日のできごと

- ✓ 名古屋の大学生4人組
- ✓ Google経路検索して来てくれたらしい



雄大な滝が美しい付知峡



夏はキャンプや川遊びでにぎわう付知川

▶ こんなことがありました

生活路線が**観光路線**にもなり得る

✓ 住民と観光客の利用で公共交通網を支える



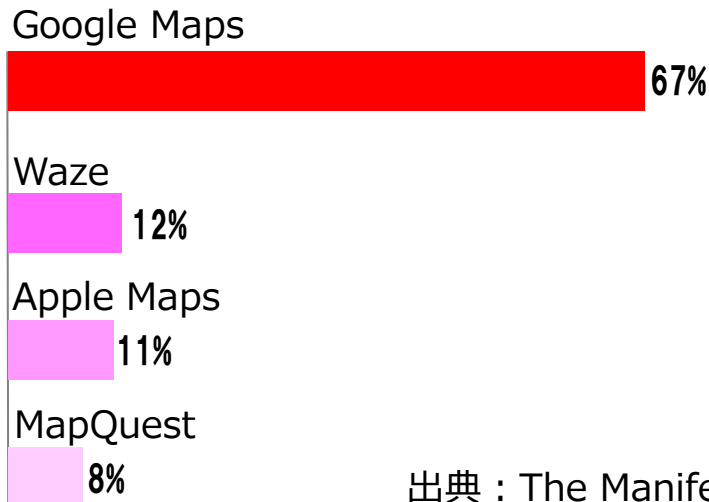
普段は主に地元高齢者が乗る市コミュニティバス

▶ 経路検索ができるということ

Google経路検索ができるということ

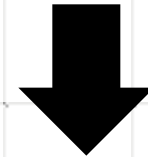
- ✓ 多くの人を使うアプリでバス情報にアクセス可
- ✓ 新たにダウンロードしてもらう必要なし
- ✓ 多言語で対応可 → 外国の方も使っている

MOST POPULAR NAVIGATION APPS



出典：The Manifest

<https://themanifest.com/app-development/popularity-google-maps-trends-navigation-apps-2018>

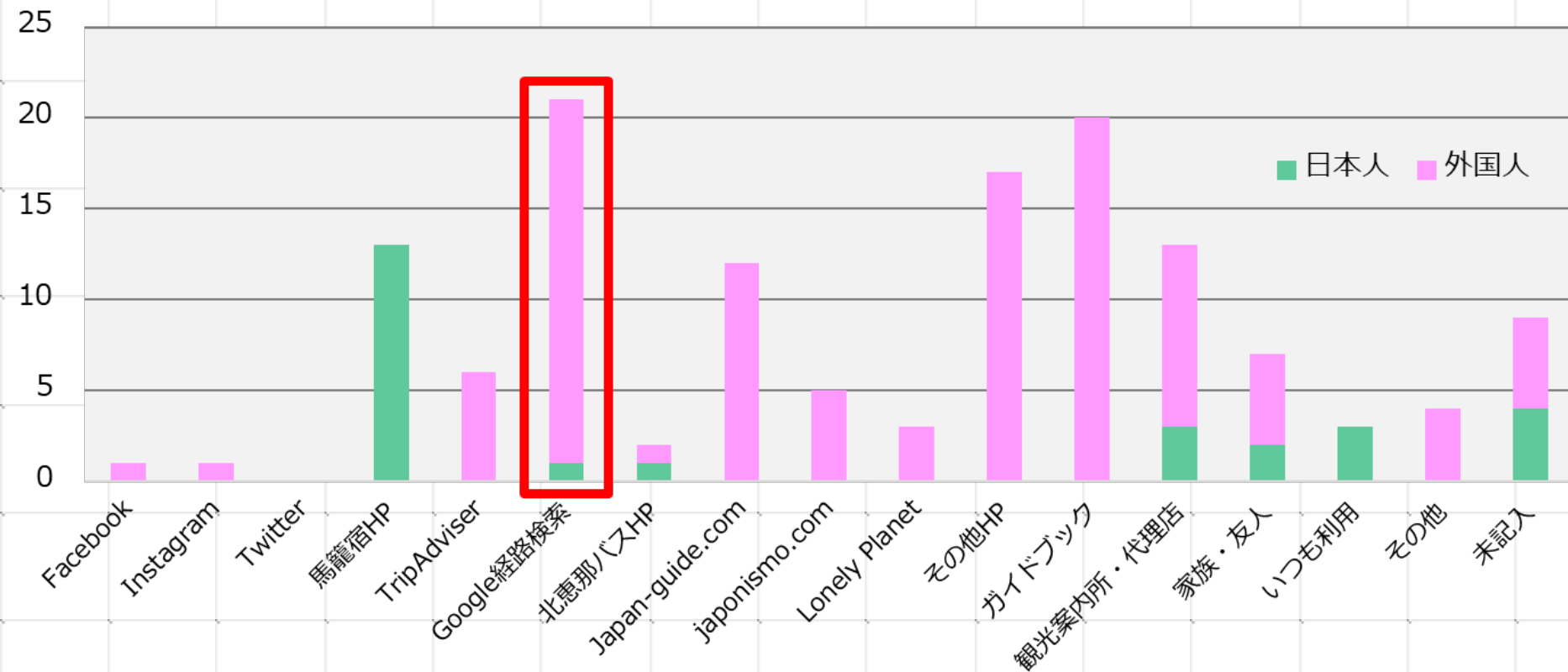


**国内外の観光客の
利便性向上に役立つ**

▶ 経路検索ができるということ

Google経路検索で馬籠行きのバスを知る

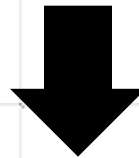
◆北恵那バス馬籠線利用者アンケート



Q:馬籠行きのバスをどのように知りましたか？（複数回答有）

▶ 経路検索ができるということ

インターネットによる経路検索ができること



観光客への対応だけでなく、
住民の利便性向上にもつながる

観光客
など



県外地域



経路検索
サービス



観光目的地



自宅

住民

▶ 今後の目標

データ整備から始まる「バスの活性化」



標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP)

2017年3月に国土交通省が定めた形式

バス停の位置情報、時刻表、ルート、運賃などの複数の CSV ファイルを格納した ZIP ファイル

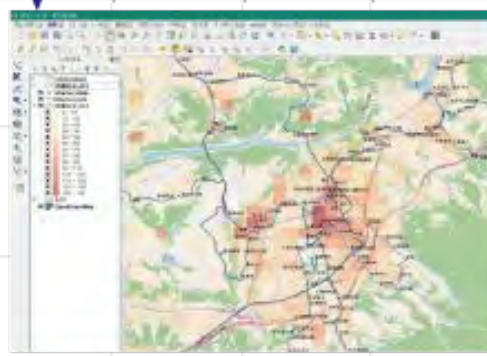
GTFS-JP のオープンデータ化→バスの活性化に



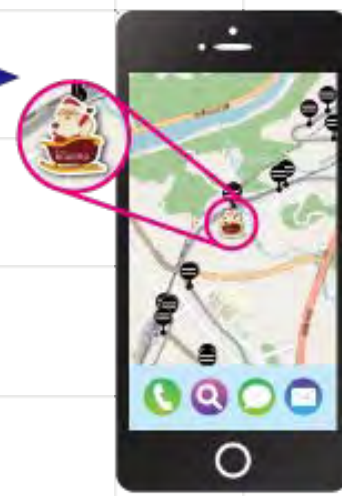
スマホで経路検索
インターネットや
スマートフォンで
経路検索が可能に



サイネージで運行情報案内
バス車両の現在位置情報など
を組み合わせ、デジタルサイ
ネージで運行情報を案内

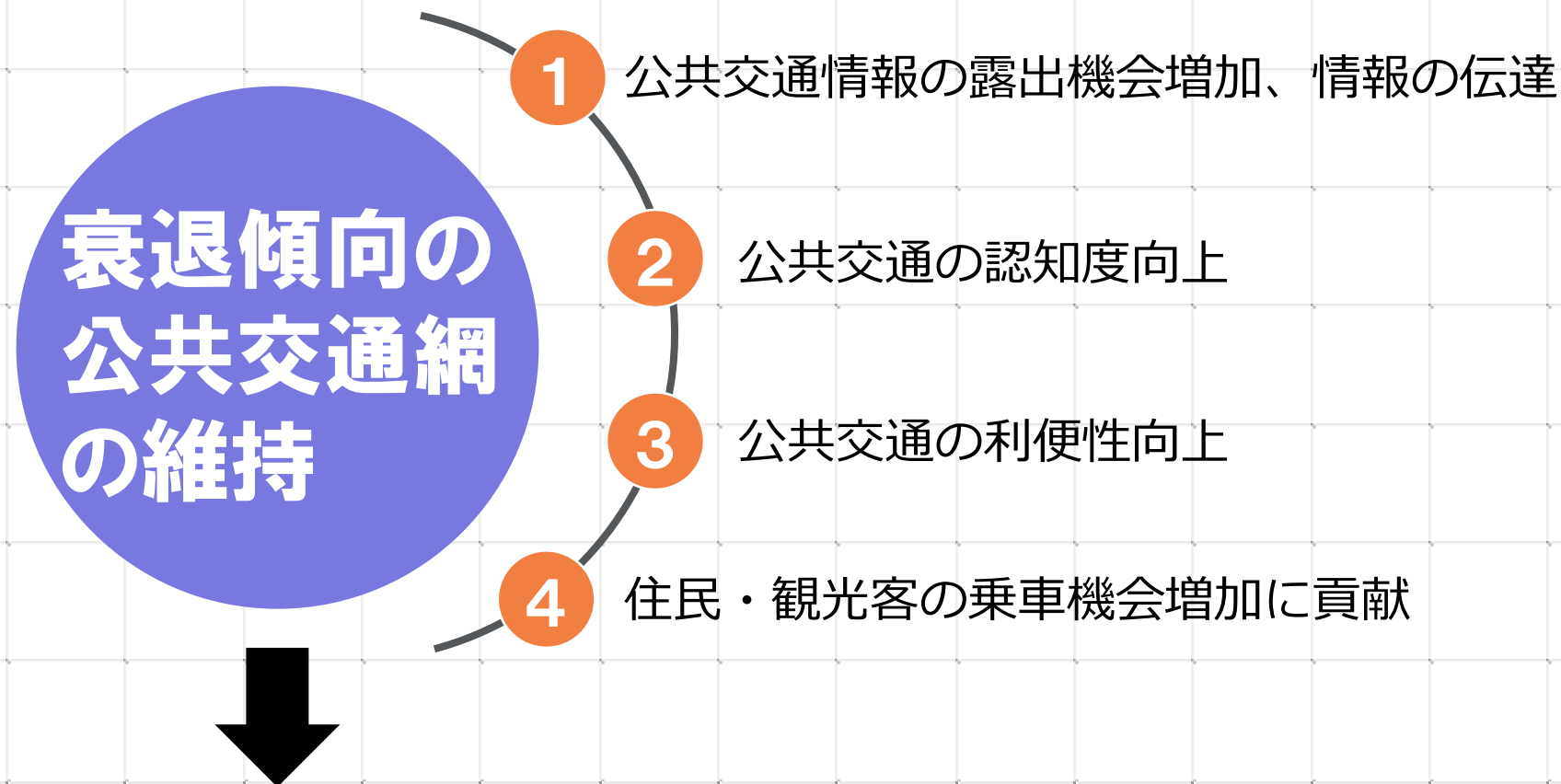


調査・分析の基礎データ
GTFS-JP と国勢調査 5 次メッ
シュ人口を利用した、高齢者
の人口分布とバスサービスの
可視化の例



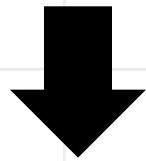
クリスマスバスでバスロケ
単なる移動手段ではない
「愉しみの公共交通」の
創出と、公共交通の魅力
を引き出す

経路検索ができることはあくまで**手段** 中津川市が目指すべき**目的**は…



▶ 今後の目標

公共交通で安心して
移動できる街に



中津川に住もう！

いつまでも定住できる街に！
住みたくなる街に！